

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-132618

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 3/00
G06F 12/00

(21)Application number : 2000-329382

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.10.2000

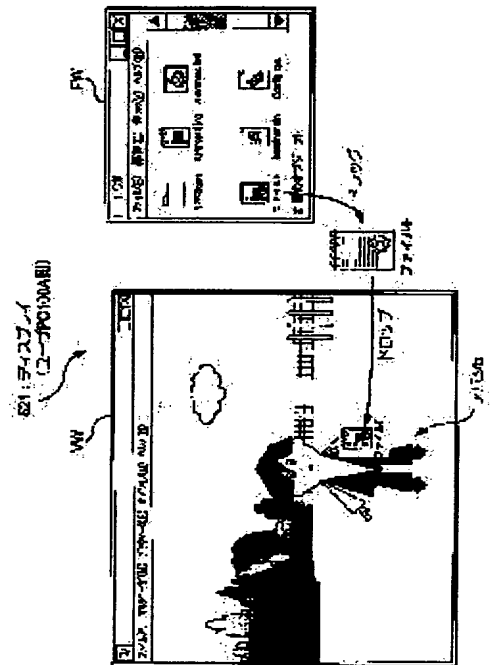
(72)Inventor : KANAE KAZUHIRO
MATSUDA KOICHI

(54) INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROVIDING MEDIUM, INFORMATION PROCESSING METHOD AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processor, an information providing medium, an information processing method, an information processing system, and a file transferring method capable of executing highly certain file transfer by using a virtual space.

SOLUTION: An avatar being the other-self (alter ego) of each user sharing the same virtual space is displayed at a display 521 of a user PC100 of each user. A user A owning a user PC100A drags-and-drops a file F to be transferred on the avatar of a user B at a file receiver side displayed at the display 521. Thus, the file F can be transferred from the user PC100A through a server 200 to the user PC100B on the file receiver side.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-132618
(P2002-132618A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 13/00	5 2 0	G 0 6 F 13/00	5 2 0 F 5 B 0 8 2
	6 5 0		6 5 0 R 5 E 5 0 1
3/00	6 5 4	3/00	6 5 4
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 M

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 24 頁)

(21)出願番号 特願2000-329382(P2000-329382)

(22)出願日 平成12年10月27日(2000.10.27)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 金江 和広

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 松田 晃一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 100098084

弁理士 川▲崎▼ 研二 (外2名)

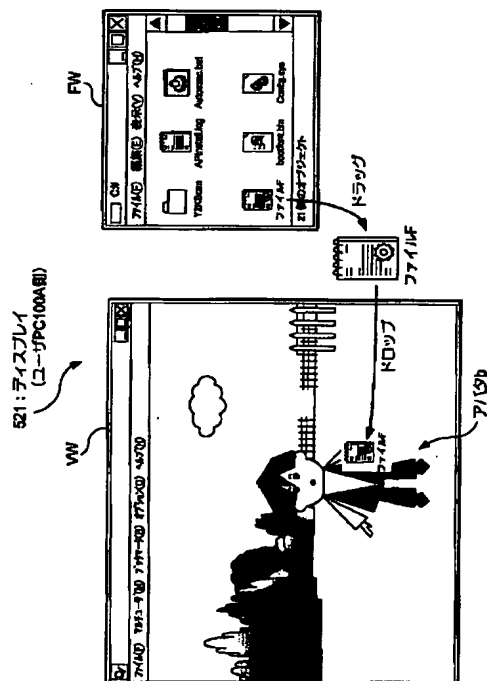
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報提供媒体、情報処理方法及び情報処理システム

(57)【要約】

【課題】 仮想空間を利用することにより、確実性の高いファイル転送を実現することが可能な情報処理装置、情報提供媒体、情報処理方法及び情報処理システムにファイル転送方法を提供する。

【解決手段】 各ユーザのユーザPC100のディスプレイ521には、同一仮想空間を共有する各ユーザの分身たるアバタが表示される。ユーザPC100Aを所有するユーザAは、該ディスプレイ521に表示されるファイル受け手側のユーザBのアバタ上に転送すべきファイルFをドラッグアンドドロップする。これにより、ファイルFは、ユーザAのユーザPC100Aからサーバ200を介してファイル受け手側のユーザPC100Bへ転送される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して接続されたサーバに対して所望の仮想空間を指定することにより、同一仮想空間を指定した各情報処理装置に対応するオブジェクトを含む仮想空間データを前記サーバから取得し、取得した仮想空間データに基づき仮想空間画像を表示する情報処理装置であって、
前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示する表示手段と、
転送すべきファイルを指定する操作が行われたか否かを検出する第 1 の検出手段と、
転送先オブジェクトを指定する操作が行われたか否かを検出する第 2 の検出手段と、
前記第 1 の検出手段及び前記第 2 の検出手段から出力される検出結果に基づいて、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置へ転送すべきファイルを前記サーバへ送信する送信手段とを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記表示手段は、前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示すると共に、1 又は複数のファイルに対応したファイルオブジェクトを表示し、
前記第 1 の検出手段は、1 つのファイルオブジェクトがドラッグされたことを検出することにより、転送すべきファイルが指定されたと判断し、
前記第 2 の検出手段は、ドラッグされたファイルオブジェクトがドロップされたことを検出することにより、転送先オブジェクトが指定されたと判断することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記サーバへ前記ファイルを送信するのに先立ち、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置への前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するファイル転送要求送信手段と、
前記ファイルの転送要求に対する応答メッセージを前記サーバから受信する応答メッセージ受信手段と、
をさらに具備し、
前記送信手段は、前記応答メッセージ受信手段が受信した応答メッセージに基づき、前記ファイルを前記サーバへ送信するか否かを決定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信する前に、ユーザに対して前記ファイルの転送要求に係る問い合わせを行う必要があるか否かを判断するための判断情報を記憶した記憶手段をさらに具備し、
前記ファイル転送要求送信手段は、前記記憶手段に記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記ファイル転送要求送信手段は、前記記憶手段に記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記ファイル転送要求送信手段は、前記記憶手段に記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信する前に、ユーザに対して前記ファイルの転送要求に係る問い合わせを行った場合には、前記ユーザによる問い合わせに応じた入力操作を検出し、前記検出結果に基づき前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記ファイルの転送要求には、前記ファイルに関する情報と、前記ファイルの転送要求を行うユーザを特定する ID 情報とを含むことを特徴とする請求項 3～5 のいずれか 1 の請求項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 ネットワークを介して接続されたサーバに対して所望の仮想空間を指定することにより、同一仮想空間を指定した各情報処理装置に対応するオブジェクトを含む仮想空間データを前記サーバから取得し、取得した仮想空間データに基づき仮想空間画像を表示する情報処理装置によって実行されるプログラムを提供する情報提供媒体であって、

前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示する表示ステップと、
転送すべきファイルを指定する操作が行われたか否かを検出する第 1 の検出ステップと、
転送先オブジェクトを指定する操作が行われたか否かを検出する第 2 の検出ステップと、
前記第 1 の検出ステップ及び前記第 2 の検出ステップにおける検出結果に基づいて、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置へ転送すべきファイルを前記サーバへ送信する送信ステップとを具備することを特徴とする情報提供媒体。

【請求項 8】 前記表示ステップは、前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示すると共に、1 又は複数のファイルに対応したファイルオブジェクトを表示し、
前記第 1 の検出ステップは、1 つのファイルオブジェクトがドラッグされたことを検出することにより、転送すべきファイルが指定されたと判断し、
前記第 2 の検出ステップは、ドラッグされたファイルオブジェクトがドロップされたことを検出することにより、転送先オブジェクトが指定されたと判断することを特徴とする請求項 7 に記載の情報提供媒体。

【請求項 9】 前記サーバへ前記ファイルを送信するのに先立ち、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置への前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するファイル転送要求送信ステップと、
前記ファイルの転送要求に対する応答メッセージを前記サーバから受信する応答メッセージ受信ステップと、
をさらに具備し、

前記送信ステップは、前記応答メッセージ受信手段が受信した応答メッセージに基づき、前記ファイルを前記サーバへ送信するか否かを決定することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の情報提供媒体。

【請求項 10】 前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信する前に、ユーザに対して前記ファイルの転送要求に係る問い合わせを行う必要があるか否かを判断するための判断情報を記憶した記憶ステップをさらに具備し、

前記ファイル転送要求送信ステップは、前記記憶手段に記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 9 に記載の情報提供媒体。

【請求項 11】 前記ファイル転送要求送信ステップは、前記記憶ステップにおいて記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信する前に、ユーザに対して前記ファイルの転送要求に係る問い合わせを行った場合には、前記ユーザによる問い合わせに応じた入力操作を検出し、前記検出結果に基づき前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 10 に記載の情報提供媒体。

【請求項 12】 前記ファイルの転送要求には、前記ファイルに関する情報と、前記ファイルの転送要求を行うユーザを特定する ID 情報とを含むことを特徴とする請求項 9 ～ 11 のいずれか 1 の請求項に記載の情報提供媒体。

【請求項 13】 ネットワークを介して接続されたサーバに対して所望の仮想空間を指定することにより、同一仮想空間を指定した各情報処理装置に対応するオブジェクトを含む仮想空間データを前記サーバから取得し、取得した仮想空間データに基づき仮想空間画像を表示する情報処理方法であって、
前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示する表示ステップと、
転送すべきファイルを指定する操作が行われたか否かを検出する第 1 の検出ステップと、
転送先オブジェクトを指定する操作が行われたか否かを検出する第 2 の検出ステップと、
前記第 1 の検出ステップ及び前記第 2 の検出ステップにおける検出結果に基づいて、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置へ転送すべきファイルを前記サーバへ送信する送信ステップとを具備することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 14】 前記表示ステップは、前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示すると共に、1 又は複数のファイルに対応したファイルオブジェクトを表示し、

前記第 1 の検出ステップは、1 つのファイルオブジェクトがドラッグされたことを検出することにより、転送すべきファイルが指定されたと判断し、

前記第 2 の検出ステップは、ドラッグされたファイルオブジェクトがドロップされたことを検出することにより、転送先オブジェクトが指定されたと判断することを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理方法。

【請求項 15】 前記サーバへ前記ファイルを送信するのに先立ち、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置への前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するファイル転送要求送信ステップと、
前記ファイルの転送要求に対する応答メッセージを前記サーバから受信する応答メッセージ受信ステップと、
をさらに具備し、

前記送信ステップは、前記応答メッセージ受信手段が受信した応答メッセージに基づき、前記ファイルを前記サーバへ送信するか否かを決定することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の情報処理方法。

【請求項 16】 前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信する前に、ユーザに対して前記ファイルの転送要求に係る問い合わせを行う必要があるか否かを判断するための判断情報を記憶した記憶ステップをさらに具備し、

前記ファイル転送要求送信ステップは、前記記憶手段に記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 15 に記載の情報処理方法。

【請求項 17】 前記ファイル転送要求送信ステップは、前記記憶ステップにおいて記憶された判断情報を参照し、前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信する前に、ユーザに対して前記ファイルの転送要求に係る問い合わせを行った場合には、前記ユーザによる問い合わせに応じた入力操作を検出し、前記検出結果に基づき前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信するか否かを判断することを特徴とする請求項 16 に記載の情報処理方法。

【請求項 18】 前記ファイルの転送要求には、前記ファイルに関する情報と、前記ファイルの転送要求を行うユーザを特定する ID 情報とを含むことを特徴とする請求項 15 ～ 17 のいずれか 1 の請求項に記載の情報処理方法。

【請求項 19】 複数の情報処理装置と、サーバとを具備する情報処理システムにおいて、
情報処理装置は、ネットワークを介して接続されたサーバに対して所望の仮想空間を指定し、
前記サーバは、同一仮想空間を指定した各情報処理装置に対応したオブジェクトを含む仮想空間を構成し、当該仮想空間に対応した仮想空間データを前記各情報処理装置に送信し、

前記情報処理装置は、前記サーバから受信した仮想空間

データに基づいて、当該情報処理装置に対応したオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示し、前記情報処理装置は、転送先オブジェクトを指定する操作と転送すべきファイルを指定する操作に応じて、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置への前記ファイルの転送要求を前記サーバへ送信し、前記サーバは、前記ファイルの転送要求に従って、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置へ前記ファイルを転送することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 20】 前記サーバは、前記ファイルの転送要求に従って、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置へ前記ファイルを転送するのに先立ち、前記ファイルを転送して良いか否かを前記情報処理装置へ問い合わせ、前記情報処理装置から前記転送しても良い旨の応答メッセージを受け取った場合には、前記ファイルを前記情報処理装置へ転送することを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置、情報提供媒体、情報処理方法及び情報処理システムに係り、特にインターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上でファイル転送を行うファイル転送技術に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータシステムが広汎に普及している現在、ネットワークに接続されたコンピュータ間でファイルの授受を行う等、コンピュータ間での情報交換が盛んに行われるようになっている。現在、ネットワークを介したファイルの転送には、FTP (File Transfer Protocol)、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)、電子メールへのファイル添付の 3 つの方法が広く利用されている。各ファイル転送方式について説明すると、次の通りである。

【0003】＜FTP を利用する場合＞図 22 は、FTP を利用してファイル転送を行う場合を説明するための図である。ファイル F0 を転送するクライアント A は、まずネットワークを介して FTP サーバにアクセスし、ファイル F0 を FTP サーバへ送信する。次に、クライアント A は、ファイル F0 を FTP サーバに送信した旨を、例えば電子メールを利用してクライアント B に通知する。クライアント B は、クライアント A から該通知を受け取ると、FTP サーバにアクセスし、FTP サーバからファイル F0 を入手する。このようにして、ファイル F0 は、クライアント A から FTP サーバを介してクライアント B へ転送される。なお、HTTP を利用してファイル転送を行う場合の動作は、FTP を利用してファイル転送を行う場合と同様に説明することができるため、省略する。

【0004】＜電子メールを利用する場合＞図 23 は、

電子メールを利用してファイル転送を行う場合を説明するための図である。ファイル F1 を転送するクライアント C は、まずファイル F1 の転送先を記述した電子メールにファイル F1 を添付する。次にクライアント C は、ファイル F1 を添付した電子メールをネットワークを介してメールサーバに送信する。メールサーバは、ファイル F1 の添付された電子メールを受け取ると、該電子メールの宛先を参照し、クライアント D 宛のメールであることを確認する。そして、メールサーバは、ファイル F1 の添付された電子メールをメールスプールにおけるクライアント D に割り当てられたメールボックスに格納する。クライアント D は、メールサーバにアクセスし、メールスプールに自身宛のメールが届いているか否かを確認し、届いていることを確認するとメールサーバから自身宛のメールを取得する。このようにして、電子メールに添付されたファイル F1 は、クライアント C からメールサーバを介してクライアント D へ転送される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のファイル転送方式には、次のような問題があった。まず、FTP 又は HTTP を利用してファイル転送を行う場合には、ファイルを転送するクライアントが、ファイル転送先のクライアントに対して所望のファイルを FTP サーバ又は HTTP サーバに送信した旨を通知する必要があった。

【0006】また、電子メールを利用してファイル転送を行う場合には、メールサーバにおけるメールスプールの制約を受けるため、転送すべきファイルに含まれるデータ量が大きい場合においては電子メールに添付してファイルを転送することができないという問題があった。また、電子メールを送信する際には、ユーザログイン名とドメイン名から構成される相手方のメールアドレスを入力する必要があり、メールアドレスを誤って入力した場合には、正しい相手先にファイルの添付された電子メールが届かないといった問題も生じていた。

【0007】さらに、上述した従来のファイル転送方式においては、いずれも転送すべきファイルを一端各サーバに蓄積する必要がある。従って、各サーバがファイル等を受け取ってからクライアントに該ファイル等を供給するまでの間に第 3 者に覗き見られてしまうといった問題も生じていた。本発明は、以上説明した事情を鑑みてなされたものであり、仮想空間を利用することにより、確実性の高いファイル転送を実現することが可能な情報処理装置、情報提供媒体、情報処理方法及び情報処理システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の情報処理装置は、ネットワークを介して接続されたサーバに対して所望の仮想空間を指定することにより、同一仮想空間を指定した各情報処理装

置に対応するオブジェクトを含む仮想空間データを前記サーバから取得し、取得した仮想空間データに基づき仮想空間画像を表示する情報処理装置であって、前記サーバから受信した仮想空間データに基づいて、当該情報処理装置に対応するオブジェクトから見た前記仮想空間内の画像を表示する表示手段と、転送すべきファイルを指定する操作が行われたか否かを検出する第1の検出手段と、転送先オブジェクトを指定する操作が行われたか否かを検出する第2の検出手段と、前記第1の検出手段及び前記第2の検出手段から出力される検出結果に基づいて、転送先オブジェクトに対応した情報処理装置へ転送すべきファイルを前記サーバへ送信する送信手段とを具備することを特徴とする。

【0009】請求項1に記載の情報処理装置においては、当該情報処理装置に対応したアバタから見た前記仮想空間内の画像が表示される。ユーザが情報処理装置を操作し、転送すべきファイルを指定すると共に、所望のアバタを指定すると、前記ファイルは、所望のアバタに対応した情報処理装置へ転送される。すなわち、ユーザは、情報処理装置に表示されるファイル受け手側のアバタにより相手の存在を認識しながら、ファイルを転送することが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を詳解する。かかる実施形態は、本発明の一態様を示すものであり、本発明を限定的に解釈されるべきものではない。本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施形態の修正や代用を成し得ることは自明である。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参照すべきである。

【0011】＜仮想空間に関する説明＞パソコン通信サービスの分野においては、Habitat（商標）と呼ばれるサイバースペース（仮想空間）のサービスが知られている。Habitatは、米国LucasFilm社によって1985年から開発が始められ、米国商業ネットワークであるQuantumLink社で約3年間運用された後、1990年2月に富士通Habitat（商標）としてNIFTY-Serveでそのサービスが開始されたものである。このHabitatにおいては、2次元グラフィックスで描画された「ポピュロポリス（Populopolis）」と呼ばれる仮想の都市に、アバタ（avatar；インド神話に登場する神の化身）と呼ばれるユーザの分身を送り込み、ユーザ同士のチャット（Chat；文字の入力と表示によるテキストベースでのリアルタイムの対話）などを行うことが可能となっている。このHabitatの更に詳細な説明については、サイバースペース、マイケル・ベネディクト編、1994年3月20日初版発行、NTT出版 ISBN4-87188-265-9C0010（原著；Cyberspace：First Steps，Michael Benedikt，ed. 1991，MIT Press Cambridge，MA ISBN0-262-02327-X）第282頁～第307頁を参照されたい。

【0012】また、例えば特開9-81781号公報には、仮想空間内におけるアバタの歩行や移動の表現力を向上させるために、VRML（Virtual Reality Modeling Language）と呼ばれる3次元グラフィックスデータの記述言語を利用し、仮想空間を3次元グラフィックスで表示すると共に、自己の分身であるアバタの視点から見た仮想空間を表示することができる機能を実現した内容が開示されている。なお、VRMLに関する最新の言語VRML2.0においては、3次元的な仮想空間内におけるオブジェクトの自律的な振る舞い（Behavior）を記述し、表現することが可能となっている。これにより、ユーザは、VRML2.0用ブラウザに表示された3次元的な仮想空間内を自身が実際に歩き回っているかのような感覚を享受することができる。このVRML2.0用ブラウザおよび共有サーバ用ソフトウェアとしては、例えば、本出願人であるソニー株式会社が「Community Place（商標）Browser / Bureau」として開発し、製品化しており、そのβ版（試供版）を、インターネット上のホームページ「http://vs.sony.co.jp」または、「http://www.world.sony.com/JP/Electronics/CommunityPlace」からダウンロードすることが可能とされている。

【0013】1. コミュニティ・システム

1-1. コミュニティ・システムの構成

図1は、本発明を実現するために適した共有仮想空間を構築・提供することができるネットワーク・コンピューティング・システム1の構成を模式的に示したものである。

【0014】ここで、ネットワーク・コンピューティング・システム1は、例えば分散ネットワークであってもよい。そして、この分散ネットワークの環境下においては、各ユーザはプログラムやデータなど資源オブジェクトの所在を特に認識する必要がなくなる。また、コンピュータにおいて実行される手続きやメソッドも、ネットワーク上で分散して保持され、管理されている。これにより、例えば、ネットワーク上のある1つのコンピュータ上で動作しているプロセスが、他のコンピュータ上で動作するプロセスの手続きを呼び出して実行させることができるようになる。

【0015】後述するように、このネットワーク・コンピューティング・システム1上では、3次元の共有仮想空間に展開されるコミュニティ・システムが構築・提供される。このコミュニティ・システムは、仮想空間を表示し、ナビゲーションするCommunity Place（商標）ブラウザ（CPブラウザ）と、共有仮想空間を管理するCommunity Placeサーバ（CPサーバ）と、各々の共有アプリケーションの動作を制御するAO（Application Object）という3つの要素で構成される。

【0016】ネットワーク・コンピューティング・システム1には、無数のコンピュータ・システムが接続されて

いる。これらコンピュータ・システムは、世界中に散在しており、一部のコンピュータは各種の資源サービスを有償または無償で提供する「サーバ」として稼動する。また、他の一部はサーバに対して資源サービスを要求する「クライアント」として稼動している。

【0017】また、図1に示すように、ネットワーク・コンピューティング・システム1は、通信媒体として、インターネット10や、その他の小規模ネットワークとしてのLAN (Local Area Network) 20A, 20B, …、各国の電話会社が構築・提供する公衆電話網30などを含んでいる。勿論、それぞれのLAN 20A, 20B, …の実体は、単一のネットワーク・セグメントであっても、あるいは複数のセグメントがルータで接続された構成であってもよい。なお、以下の説明では、LAN 20A, 20B, …及びルータ21A, 21B, …を特に区別する必要がない場合には、単にLAN 20及びルータ21という。

【0018】インターネット10やそれぞれの小規模ネットワークLAN 20は、ルータ21等を経由して相互に接続されている。また、インターネット10の実体は、小規模ネットワークLAN 20のサーバ同士が相互に接続を繰り返した結果として世界規模に成長した巨大ネットワークである。これらインターネット10や小規模ネットワークLAN 20上のサーバ同士は、例えばTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などの所定の通信プロトコルにしたがって相互にアクセスが可能である。

【0019】また、インターネット10やLAN 20などのネットワークと、公衆電話網30とは、ゲートウェイ・システム40によって相互に接続されている。公衆電話網30としては、例えばPSTN (Public Switched Telephone Network) やISDN (Integrated Service Digital Network) がある。

【0020】公衆電話網30は、さらに無数の交換局及び端局(図示略)を擁し、末端には一般の家庭内に設置された電話機が接続されている。また、公衆電話網30とともに、携帯電話サービス・プロバイダ、PHS (Personal Handyphone System) サービス・プロバイダ、ポケットベル(ページャ)・サービス・プロバイダなど、無線通信サービスを提供する多数のキャリアによって、多数の無線電話網(いずれも図示略)が敷設されていてもよい。

【0021】インターネット10上のコンピュータ・システム(LAN 20経由でインターネット接続されているコンピュータを含む)は、インターネット10上で識別可能なIPアドレスを取得している。言い換えれば、IPアドレスが、各コンピュータとインターネット10との論理的な接続点となっている。

【0022】また、インターネット10上には、専用線によるIP接続を行うことができない一般ユーザのため

に、インターネットへの接続サービスを提供する通信事業者、すなわち「インターネット・サービス・プロバイダ」(ISP)が存在する。営利のインターネット・サービス・プロバイダは、第2種電気通信事業者の登録・届出が必要となる。一般のユーザは、サービス・プロバイダが設置したサーバすなわち「アクセス・ポイント」

(AP)にダイヤルアップすることで、インターネットへのIP接続が行われるので、自分専用のIPアドレス取得という経済的負担からは解放されている。

10 【0023】任意のサービス・プロバイダ(ISP)経由でIP接続された一般ユーザのコンピュータ(以下、ユーザPC)100は、インターネット10上では主としてクライアントとして稼動し、WWW (World Wide Web) サーバその他の各種のサーバに対してサービスの提供を要求することができる。

【0024】インターネット・サービス・プロバイダは、一般に、ダイヤルアップIP接続以外にも、チャットやBBS (Bulletin Board System: 電子掲示板システム)、電子メールなどの各種アプリケーションをインターネット10上で提供している。

20 【0025】勿論、インターネット・サービス・プロバイダ以外の各種の運営母体がチャットやBBS、電子メール等のインターネット・アプリケーションを提供することも可能である。

【0026】図1に示す例においては、LAN 20Aを運営するインターネット・サービス・プロバイダが、本実施形態に係る「チャット」、すなわち、コミュニティ・システムを提供しているものとする。コミュニティ・システムは、ネットワーク上にコミュニティ、すなわち、仮想世界を構築する。各ログイン・ユーザは、アバタを介してチャットを行うことにより、擬似コミュニケーションを楽しむことができる。

【0027】「チャット」(chat)とは、インターネット10を介して遠隔ユーザ間でリアルタイムのコミュニケーションを行うことをいう。特に、本実施形態に係る3次元チャットは、3次元グラフィックスを用いて描画された3次元共有仮想空間上で各ログイン・ユーザが自分の分身である「アバタ」を送り込んで、リアルタイムのコミュニケーションを行う環境を提供するものである。WWWシステム上の3次元共有仮想空間すなわちコミュニティ・システムは、例えばISO (International Organization for Standardization) 標準のVRML (Virtual Reality Modeling Language) 97 (下記文献[1]参照)で記述することができ、さらに、Javaを用いて動作記述を行うことができる。また、かかる3次元共有仮想空間は、VRMLブラウザを用いることにより、表示等することが可能となる。

文献[1]: <http://www.vrml.org/Specifications/VRML97/>

50 【0028】LAN 20A上には、共有仮想空間をイン

ターネット10上に構築する。さらに、この共有仮想空間上での各種の社会活動を行う環境を提供して共有仮想空間を管理するための共有仮想空間（Community Place：CP）サーバ22や、1以上のアプリケーション・オブジェクト（AO）サーバ23-1、23-2…が配設されている。

【0029】また、LAN20Aには、HTML（Hyper Text Markup Language）コンテンツなどのHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）資源オブジェクトを提供する1以上のWWWサーバ25などが複数接続されていてよい。ユーザはLAN20A上の各サーバ22、23-1、23-2、25に対して、インターネット10及びルータ21Aを介してアクセスすることができる。

【0030】本実施形態において、WWWサーバ25は、通常のHTMLコンテンツの他に、3次元仮想世界を記述したVRMLファイルを提供しているものとする。また、このVRMLファイルには、仮想世界と共有アプリケーション（shared application）の記述、共有仮想空間（CP）サーバ22のアドレス（URL：Uniform Resource Locator）またはそのリンク参照が含まれている。

【0031】本実施形態に係る3次元共有仮想空間にログインするユーザPC100は、WWWサーバ25が提供するHTMLコンテンツを解釈し、解釈結果に基づき各種の処理を実行するHTMLブラウザと、VRMLファイルを扱うことができるVRMLブラウザの双方を備えている。本実施形態で使用されるVRMLブラウザは、特に、共有仮想空間（Community Place：CP）を表示し、ナビゲーションすることから、以下では「CPブラウザ」と呼ぶことにする。また、HTMLブラウザとCPブラウザは、例えば米Microsoft社のオペレーティング・システム“Windows95/98/NT”などによって提供される同一のプラットフォーム上で動作することができる。

【0032】VRMLを用いて構築される3次元共有仮想空間において、当該共有仮想空間内に配置された各オブジェクトは、ユーザ操作にตอบสนองして発生するイベントや、あらかじめ設定された時間の経過に伴って発生するタイマー・イベントにตอบสนองした、自律的な動き、すなわち、“Behavior”を実現することができる。

【0033】Behaviorのメカニズムは、「センサ」、「ルーティング」、「スクリプト」という3つの要素の連携動作によって実現される。すなわち、

（1）センサ・ノードとは、3次元仮想世界に配置されたオブジェクトなどのノードに対してあらかじめ関連付けられ、VRMLファイルとして記述されたものである。そして、このセンサ・ノードは、センサ・ノードに含まれるフィールドの変化に基づいて外部イベントを感知して、VRMLシーン内にイベントを発生させる。

【0034】（2）発生したイベントは、VRMLファイルとして記述されたルーティングに基づいて、オブジェクトの挙動を規定するプログラムである外部スクリプトにルーティング、すなわち伝達される。

【0035】（3）外部スクリプトには、イベントが到来した時点で呼び出されるメソッドがあらかじめ記述されている。ルーティングによって伝達されたイベントを受け取った外部スクリプトは、メソッドの記述に基づく処理を実行する。その後、外部スクリプトは、その処理結果とルーティングの記述に基づいてVRMLシーン内の該当するセンサ・ノードのフィールド値を変更する。

【0036】VRMLでは、センサ・ノードとして、例えば、指定されたオブジェクト上をマウス・カーソルが通過したりクリックしたときにイベントを発生する“TouchSensor”や、指定された領域内にユーザの視点（ViewPoint）が侵入した場合にイベントを発生する“ProximitySensor”、所定時刻の到来または所定時間間隔が経過する毎に発生する“TimerSensor”などが定義されている。

【0037】なお、図1において、サーバまたはクライアントと呼ばれるホスト端末は、通常、ワークステーションまたはパーソナル・コンピュータと呼ばれるコンピュータ・システム上で、サーバ・アプリケーションまたはクライアント・アプリケーションを稼動することによって実現される。

【0038】次に、図2を参照して、この種のコンピュータ・システム500のハードウェア構成例を説明する。システム500のメイン・コントローラであるプロセッサ511は、例えば、CPU（Central Processing Unit）と呼ばれるLSI（Large Scale Integration）チップで構成される。そして、CPUは、オペレーティング・システムOSの制御下で、各種のアプリケーションを実行するようになっている。OSは、より好ましくはGUI（Graphical User Interface）環境を提供する方がよい。このようなOSとしては、例えば、UNIX（登録商標）、または、米Microsoft社のWindows98/NT（登録商標）であってもよい。

【0039】図2に示すように、プロセッサ511は、バス517によって他の機器類（後述）と相互に接続されている。バス517上の各機器にはそれぞれ固有のメモリ・アドレスまたはI/Oアドレスが付与されている。したがって、プロセッサ511はこれらアドレスによって機器へのアクセスが可能となっている。バス17の一例としてはPCI（Peripheral Component Interconnect）バスがある。

【0040】メモリ512は、プロセッサ511において実行されるプログラム・コードを格納したり、実行中の作業データを一時保管するために使用される記憶装置である。図2に示すメモリ512は、不揮発性及び揮発性メモリ双方を含むものである。

【0041】ディスプレイ・コントローラ513は、プロセッサ511が発行する描画命令を実際に処理するための専用コントローラである。そして、ディスプレイ・コントローラ513は、例えばS V G A (Super Video Graphic Array) またはX G A (eXtended Graphic Array) 相当のビットマップ描画機能をサポートするものである。ディスプレイ・コントローラ513において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ(図示略)に一旦書き込まれた後、表示装置521に画面出力される。ディスプレイ521としては、例えば、C R T (Cathode Ray Tube) ディスプレイや、液晶表示ディスプレイ(Liquid Crystal Display) などがある。

【0042】入力機器インターフェース514は、キーボード522やマウス523などのユーザ入力機器をシステム500に接続するための装置である。入力機器インターフェース514は、キーボード522によるキー入力またはマウス523を介した座標指示入力にตอบสนองして、プロセッサ511に対して割り込みを発生する。

【0043】ネットワーク・インターフェース515は、E t h e r n e tなどの所定の通信プロトコルにしたがって、システム500をL A N (Local Area Network)などのネットワークに接続することができる。ネットワーク・インターフェース515は、一般に、L A N アダプタ・カードの形態で提供され、マザーボード(図示略)上のP C Iバス・スロットに装着して用いられる。ただし、ネットワーク・インターフェースではなく、モデム(図示略)経由で外部ネットワークに接続することもできる。

【0044】L A N上では、複数のホスト(コンピュータ)がトランスペアレントな状態で接続され、分散コンピューティング環境が構築されている。また、ホストの一部はルータとして稼動し、さらに他のL A Nやインターネットなどの外部ネットワークに接続されている。インターネット上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどのディストリビューションが行われる(周知)。

【0045】外部機器インターフェース516は、ハード・ディスク・ドライブ(HDD)524やメディア・ドライブ525などの外部装置をシステム500に接続するための装置である。外部機器インターフェース516は、例えば、I D E (Integrated Drive Electronics) やS C S I (Small Computer System Interface)などのインターフェース規格に準拠しているものとする。

【0046】HDD524は、記憶媒体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり(周知)、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態でHDD526上に置くことをプログラムのシステムへの「インストール」と呼ぶ。通常、HDD524には、プロセッサ511が実行すべきオペレー

ティング・システムのプログラム・コードや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどが不揮発的に格納されている。

【0047】また、メディア・ドライブ525は、C D (Compact Disc) やM O (Magneto-Optical disc)、D V D (Digital Versatile Disc)などの可搬型メディアを装填して、データ記録面にアクセスするための装置である。可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動(販売・流通・配布を含む)する目的で使用されている。

【0048】なお、このようなコンピュータ・システム500の一例は、米I B M社のパーソナル・コンピュータP C / A T (Personal Computer/Advanced Technology)の互換機または後継機である。

【0049】1-2. コミュニティ・システムの動作アーキテクチャ

図3は、本実施形態に係る共有仮想空間、すなわちコミュニティ・システムにログインしたユーザのコンピュータ100上で、共有仮想空間を表示しかつナビゲーションするための動作アーキテクチャを模式的に示している。上述したように、各ユーザのコンピュータ、すなわちユーザP C 100上では、H T M L ブラウザとともに、V R M L コンテンツを解釈することが可能なC P ブラウザが稼動している。H T M L ブラウザは、米Netscape Communications社の"Netscape Navigator"や、米M i c r o s o f t 社の"Internet Explorer"のようなものであってもよい。

【0050】ユーザP C 100は、例えば、最寄のアクセス・ポイント(A P)へのダイヤルアップI P接続などの所定の手続を経てインターネット10に接続される。さらに、ユーザP C 100は、H T M L ブラウザによってH T T P プロトコルにしたがってW W W サーバ25にアクセスする。そして、W W W サーバ25から共有仮想空間を記述するV R M L ファイルを取得すると、これをC P ブラウザに渡す。

【0051】C P ブラウザは、渡されたV R M L ファイルを解析してブラウザ画面上に表示する。また、V R M L ファイルにC P サーバ22のアドレスが指定されている場合には、指定されたアドレスにあるC P サーバ22への接続を試みる。同一のV R M L ファイルを取得した各C P ブラウザは、同一のC P サーバ22への接続を果たす(すなわちログインすることとなる。この結果、同一のV R M L ファイルを取得した各C P ブラウザは、V R M L ファイルに記述されているV R M L シーンすなわち同じ3次元仮想世界を共有することができる。

【0052】C P サーバ22への接続、すなわち共有仮想空間へのログインに成功すると、それ以後の通信、すなわちC P サーバ22とC P ブラウザ間の通信は、所定

のサーバクライアント間プロトコル（本明細書中では、VSCP（Virtual Society Server Client Protocol）と呼ぶ；下記文献[2]参照）を用いて行われる。このVSCPプロトコルには、ユーザがCPブラウザ22を介して行った変更（例えば、アバタを移動させるなど）をCPサーバ22に通知する機能や、通知された情報をCPサーバ22からさらに他のCPブラウザに通知する機能が含まれているものとする。

文献[2]：Honda, Y., Matsuda, K., Rekimoto, J and Lea, R. "Virtual society". Proc. of VRML'95, San Diego, USA. ACM press, pp. 109-116, 1995.

【0053】CPサーバ22は、各CPブラウザが知る必要がある情報（すなわちCPブラウザに送信すべき情報）の配信を、オーラ・アルゴリズム（下記文献[3]参照）を用いて制限することができる。オーラとは、アバタの周辺の領域、例えばユーザが興味を持つと想定される領域等を意味し、オーラの外側にある事物は興味を持たないとみなして情報を送らないことができる。オーラ・アルゴリズムを適用することで、配信すべき情報量を制限することができ、各ログイン・ユーザへのネットワーク・トラフィックが規定の通信容量を越えないように配慮することができる。

文献[3]：Beford, S., and Fahlen, L., "A spacial model of interaction in large virtual environments", Proc. Of G. DeMichelis et al (Eds.) Third European Conference on Computer Supported Cooperative Work, Kluwer Academic Publishers, pp. 109-124, 1993.

【0054】CPサーバ22によって提供される共有仮想空間上には、仮想空間の町並み等を構成するビルディングや、各ユーザの分身であるアバタなど、さまざまな物体が存在している。これらの物体や物体の動作、その他仮想世界上のアプリケーションは、共有仮想空間に存在する（すなわちログインしている）各ユーザ間で共有され、本明細書中では「共有アプリケーション」と呼ばれる。

【0055】AO（Application Object）サーバ23上のAOは、共有アプリケーション（shared application）を管理する。AOの開発環境は、主にJava言語やC++言語などである。AOは、CPサーバ22の内部情報へのアクセスやタイマーなどのイベント・ハンドラ、AOが管理する共有物体を制御するAPI（Application Programming Interface）を提供する。ここで言う共有物体には、各ユーザPCのブラウザ上に出現する（すなわち共有される）オブジェクト、例えば仮想空間の町並みを構成するビルディング等、基本的な状態が変化しないオブジェクト（基本オブジェクト）や、ログイン・ユーザの分身であるアバタ等、更新可能なオブジェクト（更新オブジェクト）、さらには、ログイン・ユーザが取得し保管するアイテムや機能などが含まれる。また、ログイン・ユーザによるアイテムや機能の取得や廃

棄は、例えば自分の分身であるアバタ等が、所望のアイテムを道端で「拾う」等の仮想的な行為によって実現される。

【0056】図4は、CPサーバ22におけるユーザ管理テーブルTAを説明するための図である。同図に示すように、ユーザ管理テーブルTAは、ログイン・ユーザの分身であるアバタ等、更新可能なオブジェクト（更新オブジェクト）を管理するためのテーブルである。ユーザ管理テーブルTAは、ユーザIDと、更新オブジェクトのニックネームと、更新オブジェクトの各種パラメータと、更新オブジェクトの位置座標と、更新オブジェクトの視点座標と、IPアドレスとにより構成されている。ユーザIDは、共有仮想空間の提供を受けるユーザ毎に付与されるユニークなIDである。更新オブジェクトの各種パラメータは、例えば更新オブジェクトの形状、色等である。更新オブジェクトの位置座標及び視点座標は、例えば更新オブジェクトが各ユーザのアバタである場合には、該アバタの位置及び該アバタの視点位置を示す座標である。

【0057】このような構成のユーザ管理テーブルTAは、次のようにして作成される。まず、ユーザPC100のブラウザとCPサーバ22が接続のためのデータの授受を開始すると、CPサーバ22は、該ブラウザにユニークなユーザIDを付与する。そして、CPサーバ22は、該ブラウザからユーザの更新オブジェクト（例えば、アバタ）に係るニックネーム、該更新オブジェクトの各種パラメータ、共有仮想空間における更新オブジェクトの位置座標及び視点座標、及びIPアドレスを取得し、これらをユーザIDに対応付けてユーザ管理テーブルに登録する。

【0058】なお、本実施形態では、CPサーバ22に接続しに来た順番に、「1」、「2」…、といったユーザIDが付与される。また、各ブラウザに付与されたユニークなユーザIDは、ユーザPC100のメモリ512にそれぞれ格納される。また、CPサーバ22は、図4に示すユーザ管理テーブルの他に、仮想空間の町並みを構成するビルディング等、基本的な状態が変化しないオブジェクト（基本オブジェクト）を管理するためのテーブルを備えているが、本願発明の趣旨とは直接関係がないため、図示及び説明を省略する。

【0059】図5は、ユーザPC100と、CPサーバ22と、AOサーバ23との間における通信手順を説明するための図である。共有仮想空間の提供を希望するユーザAがユーザPC100AのKBD522等を操作し、WWWサーバ25へアクセスすると、WWWサーバ25は、ユーザPC100AへVRMLファイル（例えば、ユーザが希望する共有仮想空間を選択するためのメニュー画面情報等）を送信する。ユーザPC100Aは、WWWサーバ25からVRMLファイルを受信すると、該VRMLファイルをCPブラウザに渡す。CPブ

ブラウザは、渡されたVRMLファイルを解析してブラウザ画面上に表示する。ユーザAは、ブラウザ画面を確認しながらユーザPC100AのKBD522等进行操作して、希望する共有仮想空間の選択を行う。

【0060】ユーザAによって共有仮想空間の選択が行われると、ユーザAのCPブラウザは、該共有仮想空間に対応するアドレス(URL)を取得すると共に、自ブラウザに付与されたユニークなユーザIDを読み出し、指定されたアドレスにあるCPサーバ22への接続を試みる(ステップC1)。CPサーバ22への接続、すなわち共有空間へのログインに成功すると、CPサーバ22は、該要求に含まれるユーザID及び前述したユーザ管理テーブル(図4参照)を参照して、仮想空間の提供を希望するユーザを特定すると共に、該ユーザの周囲に存在する他のユーザのユーザIDと共有データ等からなる周囲情報テーブルTB(図6参照)を作成する。

【0061】具体的には、CPサーバ22は、該要求からユーザAのCPブラウザに付与されたユーザIDを取得すると、図7に示すように、例えばそのCPブラウザのユーザ(ユーザA)に対応したアバタaを中心とする所定の半径Rvの球面体を視認可能領域として設定する。そして、この視認可能領域内に存在する他のユーザ(ユーザB)に対応したアバタbを、ユーザ管理テーブルTAに登録されている位置座標等から認識し、認識した他のユーザに係る更新オブジェクトとユーザIDとをテーブル化することで、図6に示す周囲情報テーブルTBを生成する。なお、この周囲情報テーブルTBに関しては、ネットワークのトラフィックを考慮して例えば視認可能領域内に所定人数を超えるアバタが入り込んだときは、そのうちの視認可能領域の中心から近い位置にいる所定人数のアバタに係る情報のみを、周囲情報テーブルTBに登録するようにしても良い。

【0062】CPサーバ22は、周囲情報テーブルTBを生成すると、該周囲情報テーブルTBをユーザPC100A宛てに送信する(ステップC2)。この結果、ユーザPC100AのCPブラウザ、すなわちユーザAのディスプレイ521には、ユーザに対応したアバタから見た共有物体(ここでは、ユーザBのアバタb)を含む共有仮想空間が表示される。このような処理が同一共有仮想空間の提供を希望する各ユーザ毎に行われることにより、各ユーザのディスプレイ521には、各ユーザに対応したアバタから見た共有物体を含む共有仮想空間が表示される。

【0063】このようにCPサーバ22に接続された状態において、ユーザがPC100のKBD522等进行操作して自己を表すアバタを移動させると、対応するスクリプトがCPブラウザ上で起動する。このスクリプトは、CPサーバ22に対してVSCPプロトコルに従ったメッセージを送信する。CPサーバ22は、該CPサーバ22と接続されている他の全てのCPブラウザに対

して同じメッセージを送り返す。この結果、メッセージを受信した各CPブラウザ、すなわち各ユーザのモニタ画面には、移動したアバタが表示される。

【0064】2. コミュニティ・システムを利用したファイル転送処理

前掲図5に示すように、各ユーザが同一仮想空間を共有している状態において、ユーザAは自己が所有するファイルをユーザBに転送しようと考えたとする。ユーザAは、PC100Aのディスプレイ521にユーザBのアバタbが表示されていることを確認すると、KBD522等进行操作して、複数のファイルが格納されているフォルダウィンドウFWを開く。次にユーザAは、ユーザBに転送すべきファイルFをマウス523でドラッグし、ドラッグしたファイルFを仮想空間画像ウィンドウVWに表示されているアバタbに対応する位置でドロップする(図8参照)。

【0065】ユーザAによってドラッグアンドドロップ操作が行われると、ユーザPC100Aのブラウザは、図9に示すファイル転送要求処理を実行する。ユーザPC100Aのブラウザは、アバタb上にファイルFがドラッグアンドドロップされたことを検知すると、メモリ512に格納されている周囲情報テーブルからアバタbに対応するユーザBのユーザIDを取得すると共に、転送すべきファイルとして指定されたファイルFに関する情報(例えば、ファイル名等)を取得する。(ステップS1)。

【0066】ユーザPC100Aのブラウザは、ステップS2に進むと、メモリ512に格納された自動転送要求フラグを参照し、ファイル転送要求を行って良いか否かを判断する。この自動転送要求フラグは、無条件でファイル転送要求を行って良いか否かを判断するためのフラグであり、ユーザがKBD522等进行操作することにより設定変更可能となっている。ここで、ユーザPC100Aのブラウザは、自動転送要求フラグが“0”であり、無条件でファイルの転送要求を行うべきではないと判断すると(ステップS2; NO)、ステップS3に進み、ユーザAにファイル転送要求を行って良いか否かの判断を仰ぐべく、「ユーザAさん、ユーザBさんにファイルの転送要求を行いますか?」といったメッセージを含むダイアログを立ち上げ、ダイアログボックスDB1をディスプレイ521に表示する(図10参照)。

【0067】ユーザAは、ディスプレイ521に表示されたメッセージを確認した後、ファイルの転送要求を行うべき旨の入力操作(例えば、「O. K」ボタンをクリックする等)を行う。ユーザPC100Aのブラウザは、ユーザAによりファイルFの転送要求を行うべき旨の入力操作が行われたことを検出すると(ステップS4; YES)、ステップS5に進む。ユーザPC100Aのブラウザは、ステップS5において、ユーザPC100B(ユーザBに対応)にファイルFの転送要求を行

うべく、ユーザAのユーザIDをメモリ512から読み出し、読み出したユーザAのユーザIDと、ファイルFの受け手側ユーザBのユーザIDと、ファイルFに関する情報とを含む転送要求情報を生成する。そして、ユーザPC100Aのブラウザは、ステップS6に進み、生成した転送要求情報に宛先IPアドレス（CPサーバ22のIPアドレス）を付加してCPサーバ22へ送信し（図11に示す①）、処理を終了する。

【0068】一方、ユーザPC100Aのブラウザは、ステップS2において、参照した自動転送要求フラグが“1”であり、無条件でファイル転送要求を行っても良いと判断すると（ステップS2；YES）、ステップS5→ステップS6に進み、生成した転送要求情報をCPサーバ22へ送信し、処理を終了する。また、ユーザPC100Aのブラウザは、ステップS3において、ダイアログボックスDB1をディスプレイ521に表示した後、ユーザAによりファイルFの転送要求を行うべきでない旨の入力操作が行われたことを検出した場合には（ステップS4；NO）、転送要求情報を生成することなく、処理を終了する。

【0069】ユーザPC100Aが上述した処理を実行し、転送要求情報をCPサーバ22へ送信すると、CPサーバ22は、該転送要求情報の送信先を特定すべく、前述したユーザ管理テーブルを参照し、該ユーザIDに対応するIPアドレスを読み出す。

【0070】CPサーバ22は、読み出したIPアドレスに基づき、ユーザBに対応したユーザPC100Bへ転送要求情報を転送する（図11に示す②）。ユーザPC100Bのブラウザは、ユーザPC100AからCPサーバ22経由で該転送要求情報を受け取ると、図12に示すファイル転送要求受入処理を実行する。

【0071】ユーザPC100Bのブラウザは、ネットワークインタフェース515を介して転送要求情報を受け取ると（ステップSa1）、ステップSa2に進む。ユーザPC100Bのブラウザは、ステップSa2において、メモリ512に格納された転送要求受入フラグを参照し、無条件に（すなわち、ファイルの送り手が誰であるかを問わずに）ファイル転送要求を拒絶するか否かを判断する。ユーザPC100Bのブラウザは、転送要求受入フラグが“1”であり、無条件にファイル転送要求を拒絶すべきでないと判断すると（ステップSa2；NO）、ステップSa3に進む。ステップSa3に進むと、ユーザPC100Bのブラウザは、メモリ512に格納されている転送要求受入管理テーブルを参照し、該ファイル転送要求を受け入れるべきか否かを判断する。

【0072】図13は、転送要求受入管理テーブルの内容を示した図である。転送要求受入管理テーブルは、ユーザIDと、ファイル転送要求の受け入れ有無を示す情報とを対応付けした表である。同図から明らかなように、ユーザAを示すユーザID（ID：「1」）には、

ファイル転送要求を受け入れるべき「許可」が対応付けられている。なお、各ユーザに対応するユーザIDは、例えば周囲情報テーブルTB（図6参照）から取得することが可能である。ユーザPC100Bのブラウザは、転送要求情報に含まれるユーザA（転送要求情報の送信元）のユーザIDと、該ファイル受け入れ管理テーブルとを比較する。

【0073】そして、ユーザPC100Bのブラウザは、ユーザAからのファイル転送要求を許可すべきであると判断すると（ステップSa4；YES）、ユーザBにファイル転送要求を許可して良いか否かの判断を促すダイアログを立ち上げ、「ユーザBさん、ユーザAさんからファイルFの転送要求がきました。ファイル転送を許可しますか？」といったメッセージを含むダイアログボックスDB2（図14参照）をディスプレイ521に表示する（ステップSa5）。

【0074】ユーザBは、ディスプレイ521に表示されたメッセージを確認した後、KBD522を操作して、ユーザAからのファイル転送を許可すべき旨の入力（例えば、「O、K」ボタンをクリックする等）を行う。ユーザPC100Bのブラウザは、ユーザBによってファイル転送要求を許可すべき旨の入力操作が行われたことを検知すると（ステップSa6；YES）、ファイル転送要求を許可する旨の応答メッセージを作成すると共に、該応答メッセージをCPサーバ22へ送信し（ステップSa7）、処理をする（図11に示す③）。

【0075】一方、ユーザPC100Bのブラウザは、ステップSa2において、参照した転送要求受入フラグが“0”であり、無条件にファイル転送要求を拒絶すべきであると判断すると（ステップSa2；YES）、ステップSa8に進む。ユーザPC100Bのブラウザは、ステップSa8において、ファイル転送要求を拒絶する旨の応答メッセージを作成すると共に、該応答メッセージをCPサーバ22へ送信し、処理を終了する。

【0076】また、ユーザPC100Bのブラウザは、ユーザAからのファイル転送要求を拒絶すべきであると判断した場合（ステップSa4；NO）、及びユーザBによってファイル転送要求を拒絶すべき旨の入力操作が行われたことを検知した場合には（ステップSa6；NO）、ステップSa8に進み、ファイル転送を拒絶する旨の応答メッセージを作成すると共に、該応答メッセージをCPサーバ22へ送信し、処理を終了する。

【0077】ユーザPC100Bが上述した処理を実行し、ファイル転送要求に対する応答メッセージをCPサーバ22へ送信すると、CPサーバ22は該応答メッセージをユーザPC100Aへ転送する（図11に示す③、④）。ユーザPC100Aのブラウザは、ネットワークインタフェース515を介して応答メッセージを受け取ると、該応答メッセージの内容に基づき、ファイルを転送するか否かを決定する。すなわち、ユーザPC1

00Aのブラウザは、受け取った応答メッセージがファイル転送を許可する旨の応答メッセージであると判断すると、ユーザBに転送すべきファイルFをメモリ512から読み出し、読み出したファイルFをCPサーバ22経由でユーザPC100Bへ送信する(図15参照)。

【0078】ユーザPC100Bのブラウザは、CPサーバ22、ネットワークインタフェース515を介してファイルFを受け取ると、ユーザBに受け取ったファイルFの格納先を特定させるべく、図16に示すダイアログボックスDB3をディスプレイ521に表示する。ユーザBは、ディスプレイ521に表示されたメッセージを確認した後、ファイルFの格納先を特定するための入力操作(例えば、ファイルFの格納先としてデスクトップを選択する等)を行う。このようにして、ファイルFは、ユーザAのユーザPC100AからユーザBのユーザPC100Bへ転送される。

【0079】一方、ユーザPC100Aのブラウザは、受け取った応答メッセージがファイル転送を拒絶する旨の応答メッセージであると判断すると、ユーザBによってファイルの転送が拒絶された旨をユーザAに報知すべく、図17に示すダイアログボックスDB4をディスプレイ521に表示して、ファイルFの転送処理を終了する。

【0080】以上説明したように、本実施形態に係る仮想空間システム100によれば、ユーザは仮想空間を利用してファイルの授受を行うことができる。また、ユーザは、表示装置420に表示されるファイル受け手側のアバタにより相手の存在を認識しながら、転送すべきファイルを該アバタ上にドラッグアンドドロップするという直感的な操作により、ファイルを転送することができる。すなわち、ユーザは、実際にものを相手に渡す感覚でファイルを転送することができるため、転送間違いを減らすことが可能となる。

【0081】また、仮想空間を利用してファイルの授受を行う際には、受け手側がファイルの受け取りを了承したか否かの確認を行う。受け手側では、ファイルを受け取る前に、ファイルの送り主、ファイルの内容等を把握することができるため、受け手側のユーザは必要のないファイルを受け取らずに済むことができる。また、受け手側がファイルの受け取りを了承した場合のみ、ファイルが転送されるため、各クライアント端末400の間に介在するサーバ200は、ファイル蓄積手段を新たに設ける必要もない。また、ファイルの転送は、送り手と受け手の1対1通信であるため、第3者による覗き等も軽減することができる。

【0082】なお、上述した本実施形態では、ドラッグアンドドロップ操作により、転送すべきファイル及び転送すべき相手の特定を行ったが、例えば転送すべきファイルをクリック操作等によって特定し、次いで転送すべき相手のアバタをクリック操作等によって特定するよう

にしても良い。

【0083】また、上述した本実施形態に係る転送要求情報は、自己のユーザIDを含む構成であったが、自己のユーザIDを含まない構成とすることも可能である。すなわち、ファイル転送元のユーザPC100のブラウザは、ファイル受け手側ユーザのユーザIDと、ファイルFに関する情報を含む転送要求情報を生成し、CPサーバ22へ送信する。

【0084】CPサーバ22は、ユーザ管理テーブルを参照して転送要求情報受け手側のユーザに対応するIPアドレスを読み出すと共に、該転送要求情報パケットのヘッダに含まれる送信元IPアドレスを取得して、送信元ユーザのユーザIDを読み出す。

【0085】CPサーバ22は、読み出した転送要求情報送信元のユーザに対応するユーザIDを転送要求情報に含めると共に、該転送要求情報に転送要求情報受け手側のユーザに対応するIPアドレスを付加して、PC100へ送信する。

【0086】また、上述した本実施形態は、CPサーバ22と、AOサーバ23と、WWWサーバ25がそれぞれ独立したコンピュータシステムとして存在するアーキテクチャを想定しているが、CPサーバ22、AOサーバ23、WWWサーバ25が単一のサーバ・マシン上で動作する構成としても良い。

【0087】3. 変形例

3-1. ネットワークシステムの全体構成

図18において、200は全体として本発明を適用した携帯電話機MS3が接続されているネットワークシステムを示し、通信サービスの提供エリアの所望の大きさに分割したセル内にそれぞれ固定無線局である基地局CS1～CS4が設置されている。

【0088】これらの基地局CS1～CS4には、移動無線局である携帯情報端末MS1及びMS2やカメラ付デジタル携帯電話機MS3及びMS4が例えばW-CDMA(Wideband-Code Division Multiple Access)と呼ばれる符号分割多元接続方式によって無線接続されるようになされており、2[GHz]の周波数帯域を使用して最大2[Mbps]のデータ転送速度で大容量データを高速にデータ通信し得るようになされている。

【0089】このように携帯情報端末MS1及びMS2やカメラ付デジタル携帯電話機MS3及びMS4は、W-CDMA方式によって大容量データを高速にデータ通信し得るようになされていることにより、音声通話だけでなく電子メールの送受信、簡易ホームページの閲覧、画像の送受信等の多種に及びデータ通信を実行し得るようになされている。また基地局CS1～CS4は、有線回線を介して公衆回線網INWに接続されており、当該公衆回線網INWにはインターネット10や、図示しない多くの加入者有線端末、コンピュータネットワーク及び企業内ネットワーク等が接続されている。

【0090】公衆回線網INWには、インターネット・サービス・プロバイダ（IPS）のアクセスサーバASも接続されており、当該アクセスポイントASには当該インターネットサービスプロバイダが保有するコンテンツサーバTS等が接続されている。このコンテンツサーバTSは、加入者有線端末や携帯情報端末MS1、MS2及びカメラ付デジタル携帯電話機MS3、MS4からの要求に応じて例えば簡易ホームページ等のコンテンツをたとえばコンパクトHTML（Hyper Text Markup Language）形式のファイルとして提供するようになされている。

【0091】このコンパクトHTMLとは、HTMLのサブセットであり、限られたサイズの表示装置の中で反映可能なタグのみ残し他の部分を切り捨てたものである。例えばNTTドコモ社のサービスであるiModeではiモード用HTMLを採用しており、これは携帯電話に必要な機能を絞り込み約30種のタグを使用している、テキストの文字属性や色は指定できず、画像も2階調のGIFファイルが推奨されるなどの限定条件がある。このようなコンパクトHTMLや移動通信プロトコルのWAP（Wireless Application Protocol）にて使われる記述言語であるHML（handheld Device Markup Language）、WML（Wireless Markup Language）等を用いることで、表示領域や表示能力に制限のある携帯端末などで閲覧する簡易ホームページのファイルを作成することができる。

【0092】ところでインターネット10には、上述した本実施形態と同様、ルータ21及びLAN20を介してCPサーバ、AOサーバ23、WWWサーバ25等の多数のサーバが接続されており、TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）及びVSCP（Virtual Society Server Client Protocol）に従って加入者有線端末や携帯情報端末MS1、MS2及びカメラ付デジタル携帯電話機MS3、MS4からCPサーバ、AOサーバ23、WWWサーバ25等に対してアクセスし得るようになされている。

【0093】因みに携帯情報端末MS1、MS2及びカメラ付デジタル携帯電話機、MS3、MS4は、図示しない基地局CS1～CS4までを2[Mbps]の簡易トランスポートプロトコルで通信し、当該基地局CS1～CS4からインターネット10を介してCPサーバ、AOサーバ23、WWWサーバ25等までをTCP/IP及びVSCPで通信するようになされている。

【0094】なお管理制御装置MCUは、公衆回線網INWを介して加入者有線端末や携帯情報端末MS1、MS2及びカメラ付デジタル携帯電話機MS3、MS4に接続されており、当該加入者有線端末や携帯情報端末MS1、MS2及びカメラ付デジタル携帯電話機MS3、MS4に対する認証処理や課金処理等を行うようになされている。

【0095】3-2. カメラ付デジタル携帯電話機の外観構成

次に本発明を適用したカメラ付デジタル携帯電話機MS3の外観構成について説明する。図19に示すようにカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、中央のヒンジ部211を境に表示部212と本体213とに分けられており、当該ヒンジ部211を介して折り畳み可能に形成されている。

【0096】表示部212には、上端左部に送受信用のアンテナ214が引出し及び収納可能な状態に取り付けられており、当該アンテナ214を介して基地局CS3との間で電波を送受信するようになされている。また表示部212には、上端中央部にほぼ180度の角度範囲で回動自在なカメラ部215が設けられており、当該カメラ部215のCCDカメラ216によって所望の撮像対象を撮像し得るようになされている。ここで表示部212は、カメラ部215がユーザによってほぼ180度回動されて位置決めされた場合、図20に示すように当該カメラ部215の背面側中央に設けられたスピーカ217が正面側に位置することになり、これにより通常の音声通話状態に切り換わるようになされている。

【0097】さらに表示部212には、その正面に液晶ディスプレイ218設けられており、電波の受信状態、電池残量、電話帳として登録されている相手先名や電話番号及び発信履歴等の他、電子メールの内容、簡易ホームページ、カメラ部215のCCDカメラ216で撮像した画像を表示し得るようになされている。一方、本体213には、その表面「0」～「9」の数字キー、発呼キー、リダイヤルキー、終話及び電源キー、クリアキー及び電子メールキー等の操作キー219が設けられており、当該操作キー219を用いて各種指示を入力し得るようになされている。

【0098】また本体213には、操作キー219の下部にメモボタン220やマイクロフォン221が設けられており、当該メモボタン220によって通話中の間の音声を録音し得ると共に、マイクロフォン221によって通話時のユーザの音声を集音するようになされている。さらに本体213には、操作キー219の上部に回動自在なジョグダイヤル222が当該本体213の表面から僅かに突出した状態で設け等られており、当該ジョグダイヤル222に対する回動操作に応じて液晶ディスプレイ218に表示されている電話帳リストや電子メールのスクロール動作、簡易ホームページの捲り動作及び画像の送り動作等の種々の動作を実行するようになされている。

【0099】例えば本体213は、ユーザによジョグダイヤル222の回動操作に応じて液晶ディスプレイ218に表示された電話帳リストの複数の電話番号の中から所望の電話番号が選択され、当該ジョグダイヤル222が本体213の内部方向に押圧されると、選択された電

話番号を確定して当該電話番号に対して自動的に発呼処理を行うようになされている。なお本体213は、背面側に図示しないバッテリーパックが挿着されており、終話及び電源キーがオン状態になると、当該バッテリーパックから各回路部に対して電力が供給されて動作可能な状態に起動する。

【0100】ところで本体213には、当該本体213の左側面上部に抜き差し自在なメモリスティック（ソニー株式会社の商標）223を挿着するためのメモリスティックスロット224が設けられており、メモボタン220が押下されるとメモリスティック223に通話中の相手の音声記録したり、ユーザの操作に応じて電子メール、簡易ホームページ、CCDカメラ216で撮像した画像を記録し得るようになされている。

【0101】ここでメモリスティック223は、本願出願人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモリカードの一種である。このメモリスティック223は、縦21.5×横50×厚さ2.8[mm]の小型薄型形状のプラスチックケース内に電氣的に書き換えや消去が可能な不揮発性メモリであるEEPROM（Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory）の一種であるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、10ピン端子を介して画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

【0102】またメモリスティック223は、大容量化等による内蔵フラッシュメモリの仕様変更に対しても、使用する機器で互換性を確保することができる独自のシリアルプロトコルを採用し、最大書込速度1.5[MB/S]、最大読出速度2.45[MB/S]の高速性能を実現していると共に、誤消去防止スイッチを設けて高い信頼性を確保している。従ってカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、このようなメモリスティック223を挿着可能に構成されているために、当該メモリスティック223を介して他の電子機器との間でデータの共有化を図ることができるようになされている。

【0103】3-3. カメラ付デジタル携帯電話機の回路構成

図21に示すように、カメラ付デジタル携帯電話機MS3は、表示部212及び本体213の各部を統括的に制御するようになされた主制御部250に対して、電源回路部251、操作入力制御部252、画像エンコーダ253、カメラインターフェース部254、LCD（Liquid Crystal Display）制御部255、画像デコーダ256、多重分離部257、記録再生部262、変復調回路部258及び音声コーデック259がメインバス260を介して互いに接続されると共に、画像エンコーダ253、画像デコーダ256、多重分離部257、変復調回路部258及び音声コーデック259が同期バス261を介して互いに接続されて構成されている。

【0104】電源回路部251は、ユーザの操作により

終話及び電源キーがオン状態にされると、バッテリーパックから各部に対して電力を供給することによりカメラ付デジタル携帯電話機MS3を動作可能な状態に起動する。カメラ付デジタル携帯電話機MS3は、CPU、ROM及びRAM等である主制御部250の制御に基づいて、音声通話モード時にマイクロフォン221で集音した音声信号を音声コーデック259によってデジタル音声データに変換し、これを変復調回路部258でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部262でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ214を介して送信する。

【0105】またカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、音声通話モード時にアンテナ214で受信した受信信号を増幅して周波数変換処理及びアナログデジタル変換処理を施し、変復調回路部258でスペクトラム逆拡散処理し、音声コーデック259によってアナログ音声信号に変換した後、これをスピーカ217を介して出力する。さらにカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、データ通信モード時に電子メールを送信する場合、操作キー219及びジョグダイヤル222の操作によって入力された電子メールのテキストデータを操作入力制御部252を介して主制御部250に送出する。

【0106】主制御部250は、テキストデータを変復調回路部258でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部262でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ214を介して基地局CS3（図18参照）へ送信する。これに対してカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、データ通信モード時に電子メールを受信する場合、アンテナ214を介して基地局CS3から受信した受信信号を変復調回路部258でスペクトラム逆拡散処理して元のテキストデータを復元した後、LCD制御部255を介して液晶ディスプレイ218に電子メールとして表示する。この後カメラ付デジタル携帯電話機MS3は、ユーザの操作に応じて受信した電子メールを記録再生部262を介してメモリスティック223に記録することも可能である。

【0107】一方、カメラ付デジタル携帯電話機MS3は、データ通信モード時に画像データを送信する場合、CCDカメラ216で撮像された画像データをカメラインターフェース部254を介して画像エンコーダ253に供給する。因みにカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、画像データを送信しない場合には、CCDカメラ216で撮像した画像データをカメラインターフェース部254及びLCD制御部255を介して液晶ディスプレイ218に直接表示することも可能である。画像エンコーダ253は、CCDカメラ216から供給された画像データを例えばMPEG（Moving Picture Experts Group）2やMPEG4等の所定の符号化方式によって圧縮符号化することにより符号化画像データに変換し、これを多重分離部257に送出する。

【0108】このとき同時にカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、CCDカメラ216で撮像中にマイクロフォン221で集音した音声を音声コーデック259を介してデジタルの音声データとして多重分離部257に送出する。多重分離部257は、画像エンコーダ253から供給された符号化画像データと音声コーデック259から供給された音声データとを所定の方式で多重化し、その結果得られる多重化データを変復調回路部258でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部262でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ214を介して送信する。これに対してカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、データ通信モード時に例えば簡易ホームページ等にリンクされた動画画像ファイルのデータを受信する場合、アンテナ214を介して基地局CS3から受信した受信信号を変復調回路部258でスペクトラム逆拡散処理し、その結果得られる多重化データを多重分離部257に送出する。

【0109】多重分離部257は、多重化データを分離することにより符号化画像データと音声データとに分け、同期バス261を介して当該符号化画像データを画像デコーダ256に供給すると共に当該音声データを音声コーデック259に供給する。画像デコーダ256は、符号化画像データをMPEG2やMPEG4等の所定の符号化方式に対応した復号化方式でデコードすることにより再生動画画像データを生成し、これをLCD制御部255を介して液晶ディスプレイ218に供給し、これにより、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画画像ファイルに含まれる動画データが表示される。

【0110】このとき同時に音声コーデック259は、音声データをアナログ音声信号に変換した後、これをスピーカ217に供給し、これにより、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画画像ファイルに含まれる音声データが再生される。この場合も電子メールの場合と同様にカメラ付デジタル携帯電話機MS3は、受信した簡易ホームページ等にリンクされたデータをユーザの操作により記録再生部262を介してメモリスティック223に記録することが可能である。かかる構成に加えてカメラ付デジタル携帯電話機MS3の主制御部250のROMには、本実施形態と同様のHTMLブラウザ、CPブラウザが格納されると共に、ファイル転送要求処理を実行するためのプログラム(図9参照)やファイル転送要求受入処理を実行するためのプログラム(図12参照)が格納されており、これら各種プログラム等に基づいてファイル転送要求処理、ファイル転送要求受入処理、ファイル転送処理等を実行し得るようになされている。

【0111】このように上述した一連の処理を実行するプログラム、ブラウザ等をノートパソコン1及びカメラ付デジタル携帯電話機MS3にインストールし、当該ノートパソコン1及びカメラ付デジタル携帯電話機M

S3にインストールにおいて実行可能な状態にするために用いられるプログラム格納媒体としては、例えばフロッピー(登録商標)ディスク、CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)等のパッケージメディアのみならず、サイバースチャーププログラム180が一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現しても良い。

【0112】また、これらプログラム格納媒体に上述した一連の処理を実行するプログラム、ブラウザ等を格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用しても良く、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介して格納するようにしても良い。さらに上述した変形例においては、本発明の情報処理装置としてノートパソコン1及びカメラ付デジタル携帯電話機MS3に適用するようにした場合について述べたが、携帯情報端末MS1及びMS2等の他の種々の情報処理装置に適用するようにしても良い。

【0113】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ファイル転送を行う際、仮想空間内のアバタをユーザインタフェースとして利用することにより、確実性の高いファイル転送を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態に係るコミュニティーシステムの構成を示す図である。

【図2】 コンピュータシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】 コミュニティーシステムの動作アーキテクチャを説明するための図である。

【図4】 ユーザ管理テーブルを説明するための図である。

【図5】 通信手順を説明するための図である。

【図6】 周囲情報テーブルを説明するための図である。

【図7】 視認可能領域を説明するための図である。

【図8】 クライアント端末側のディスプレイにおける表示例を示す図である。

【図9】 ファイル転送要求処理を示すフローチャートである。

【図10】 クライアント端末側のディスプレイにおける表示例を示す図である。

【図11】 クライアント端末とサーバの間で行われるデータの授受を説明するための図である。

【図12】 ファイル転送要求受信処理を示すフローチャートである。

【図13】 転送要求管理テーブルの内容を示す図である。

【図14】 クライアント端末側のディスプレイにおけ

る表示例を示す図である。

【図15】 クライアント端末とサーバとの間で行われるデータの授受を説明するための図である。

【図16】 クライアント端末側のディスプレイにおける表示例を示す図である。

【図17】 クライアント端末側のディスプレイにおける表示例を示す図である。

【図18】 変形例におけるネットワークシステムの全体構成を示す図である。

【図19】 カメラ付きデジタル携帯電話機の外観構成を示す斜視図である。

【図20】 カメラ部を回動したときの表示部を示す斜*

* 視図である。

【図21】 カメラ付きデジタル携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

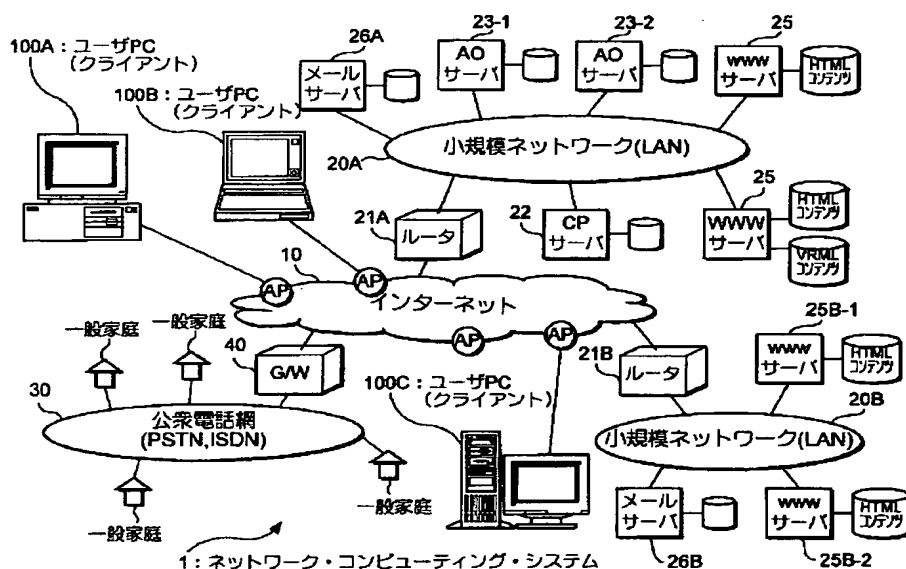
【図22】 FTPを利用してファイル転送を行う従来例を説明するための図である。

【図23】 電子メールを利用してファイル転送を行う従来例を説明するための図である。

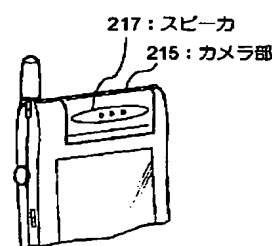
【符号の説明】

1・・・ネットワーク・コンピューティング・システム、22・・・CPサーバ、23・・・AOサーバ、25・・・WWWサーバ、10・・・インターネット、100・・・ユーザPC。

【図1】



【図20】

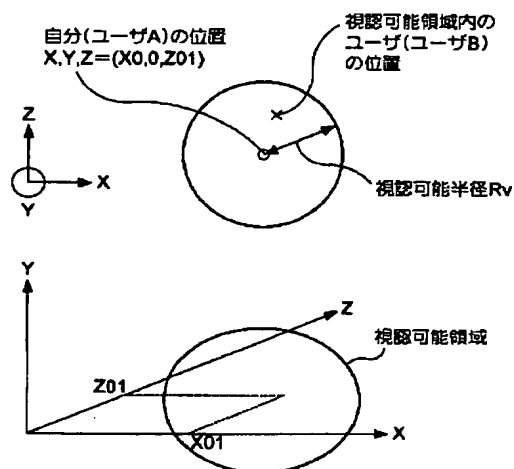


【図4】

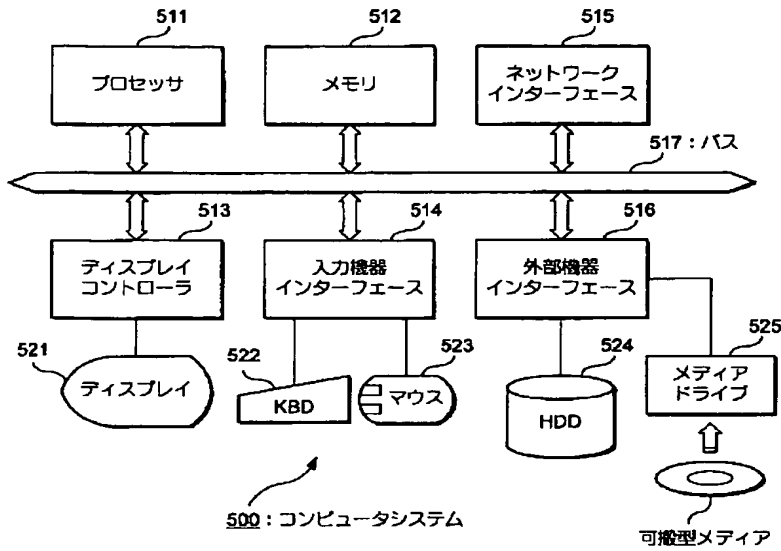
ユーザ管理テーブルTA

更新オブジェクト										IPアドレス
ユーザID	ニックネーム	各種パラメータ	位置座標			視点座標				
			X	Y	Z	X	Y	Z		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
60										
61										
62										
63										
64										

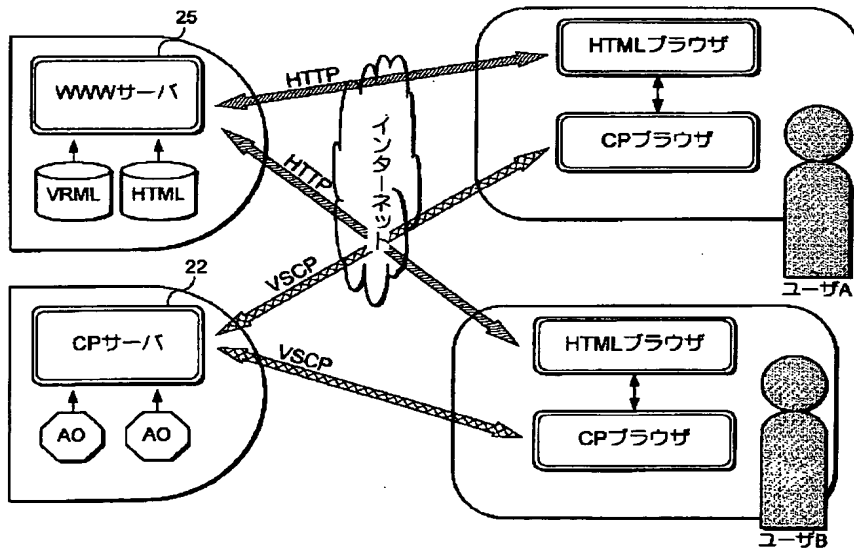
【図7】



【図2】



【図3】



【図6】

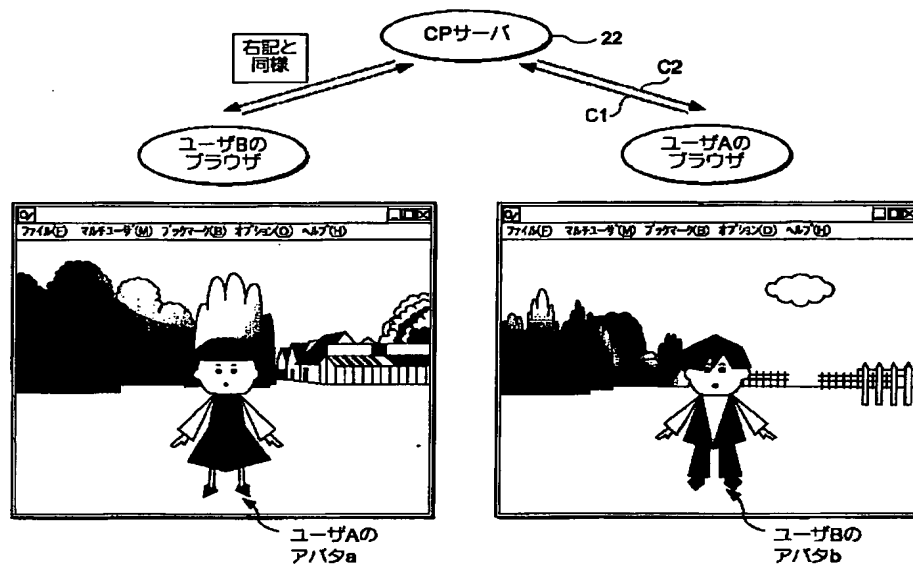
周知情報テーブルTB

ユーザID	更新オブジェクト							
	ニックネーム	各種パラメータ	位置座標			視点座標		
			X	Y	Z	X	Y	Z
2								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

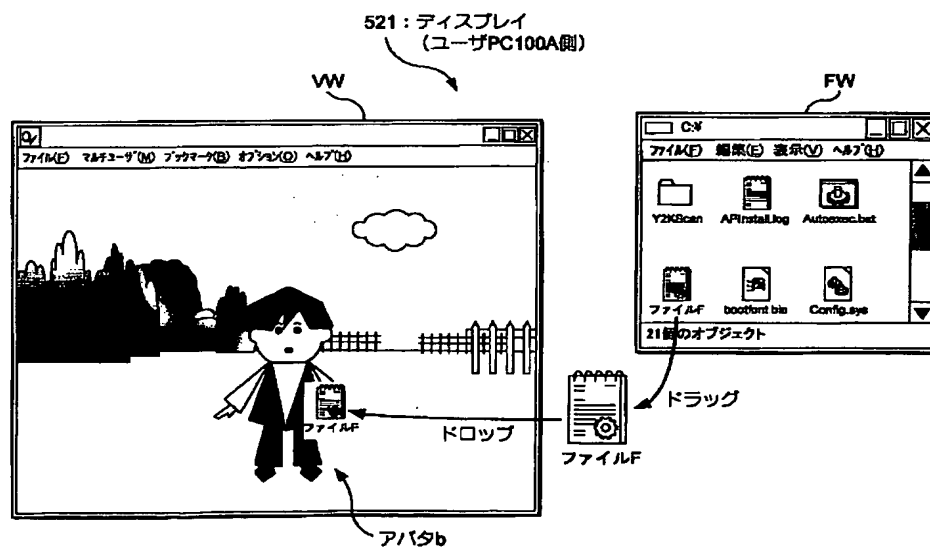
【図13】

ユーザID	許可or拒絶
「1」 (=ユーザA)	許可
「2」 (=ユーザB)	許可
「3」 (=ユーザC)	拒絶
⋮	⋮
「15」 (=ユーザO)	許可
「16」 (=ユーザP)	拒絶
⋮	⋮

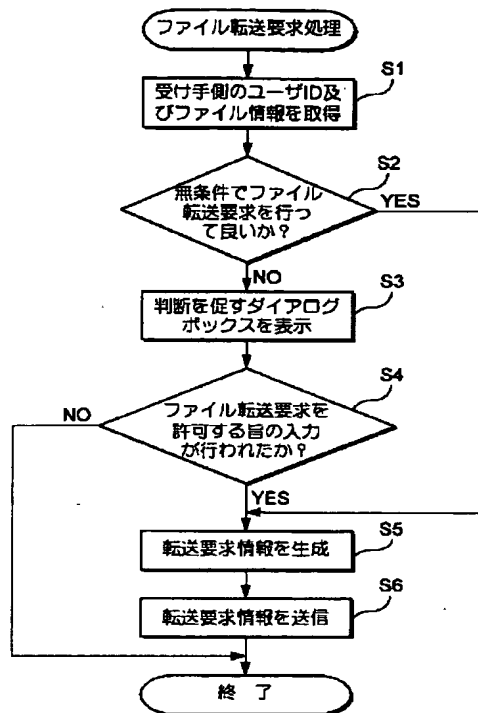
【図5】



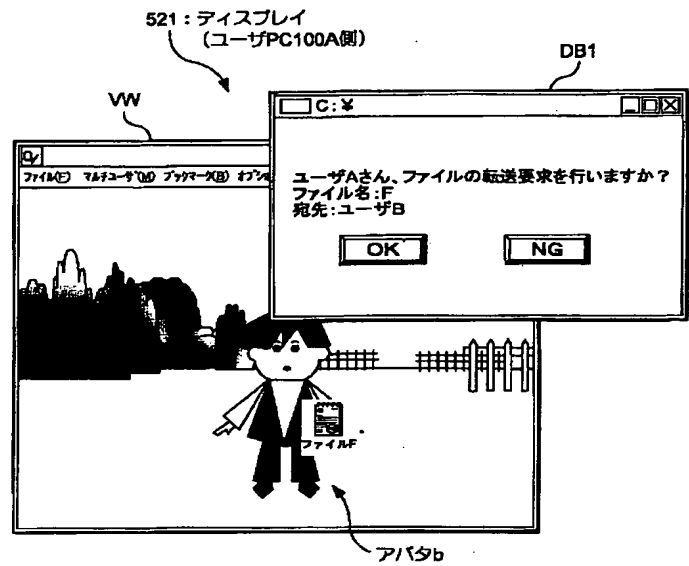
【図8】



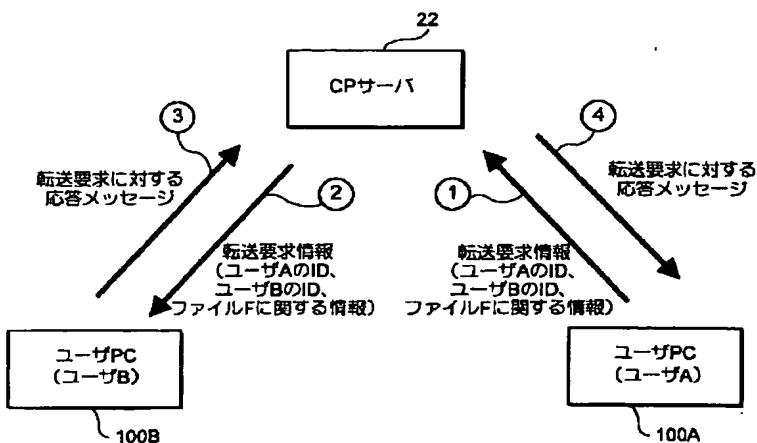
【図9】



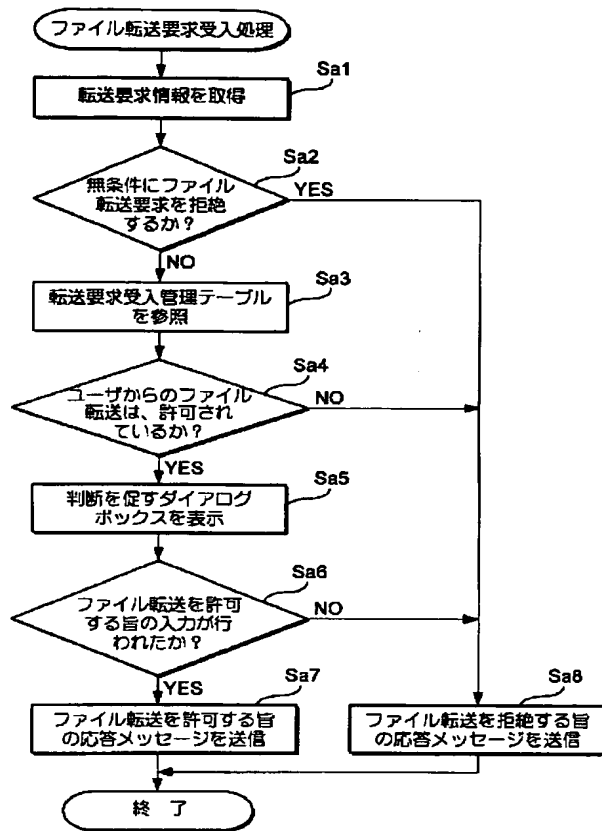
【図10】



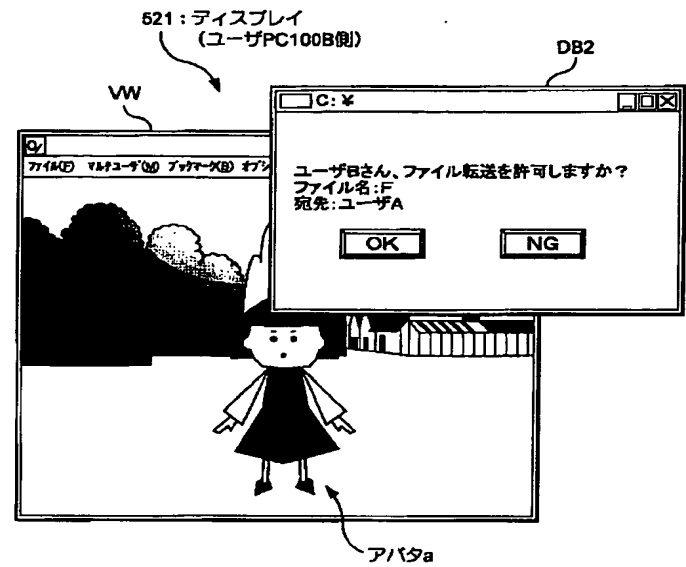
【図11】



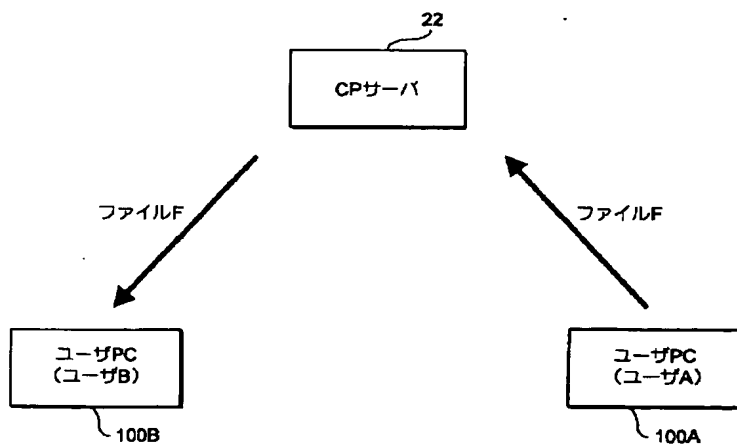
【図12】



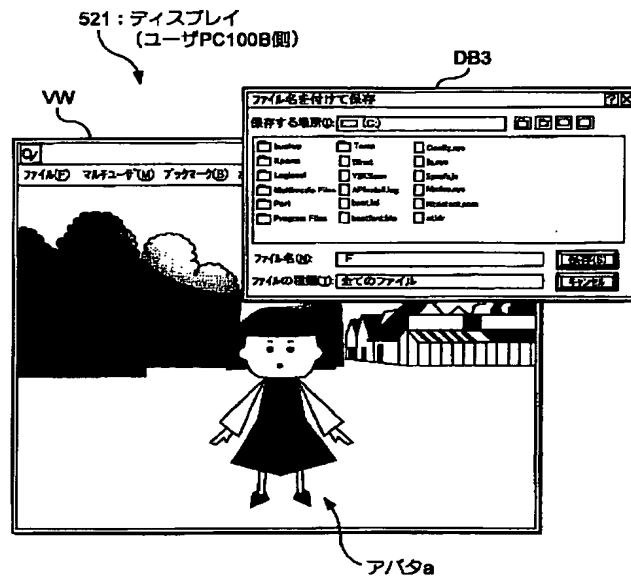
【図14】



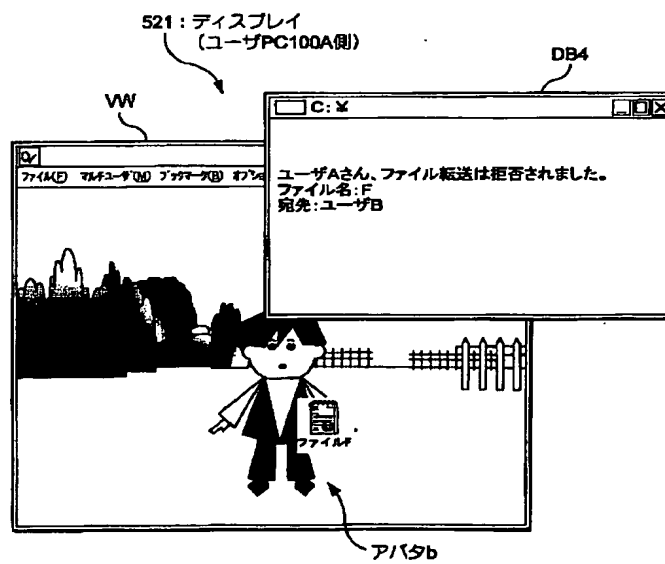
【図15】



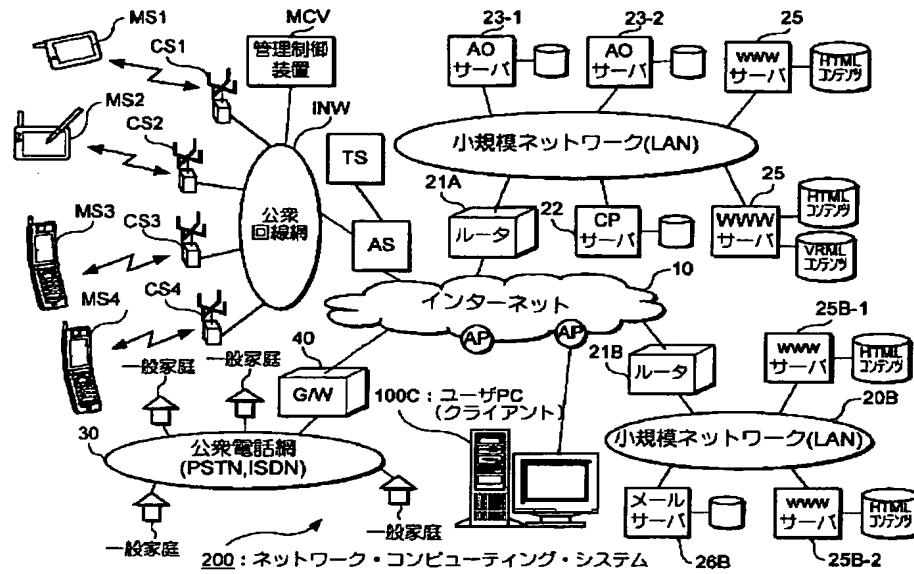
【図16】



【図17】

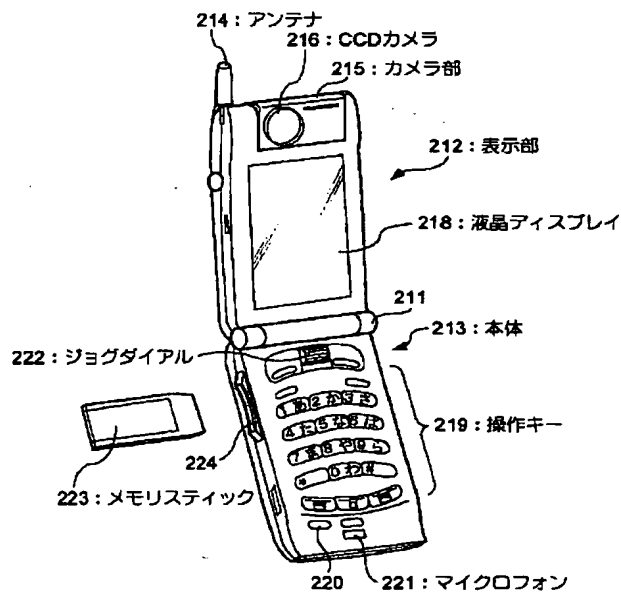


【図18】

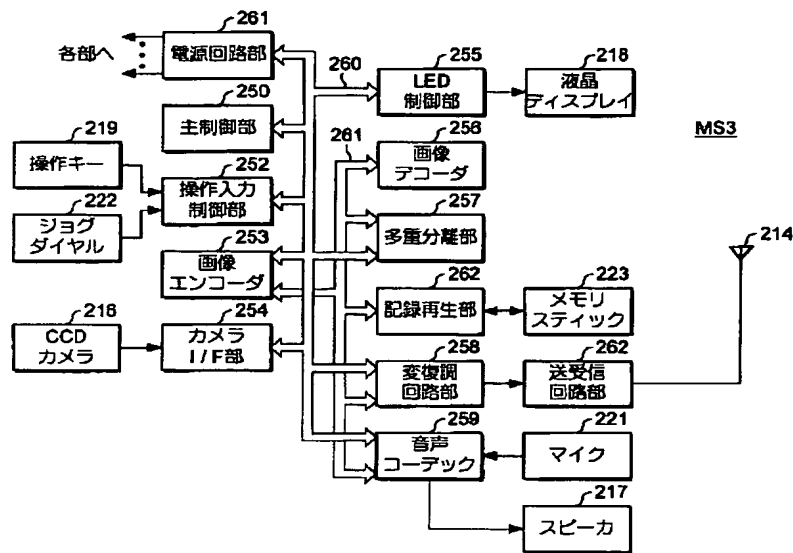


【図19】

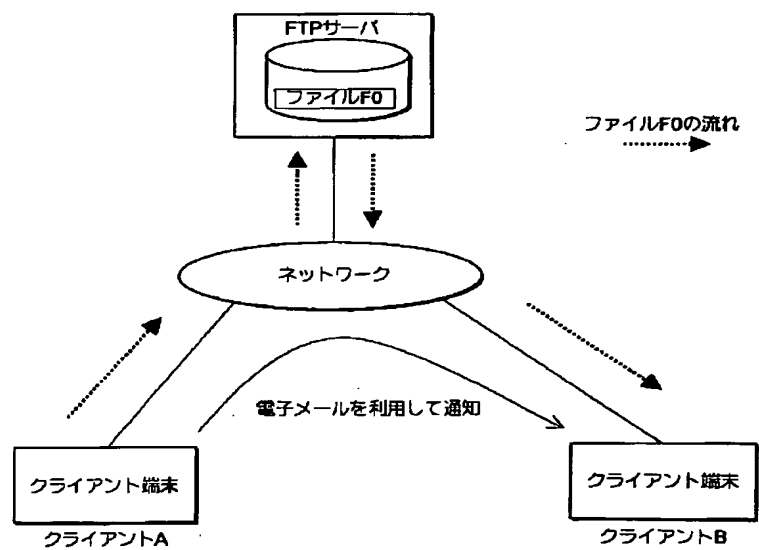
MS3



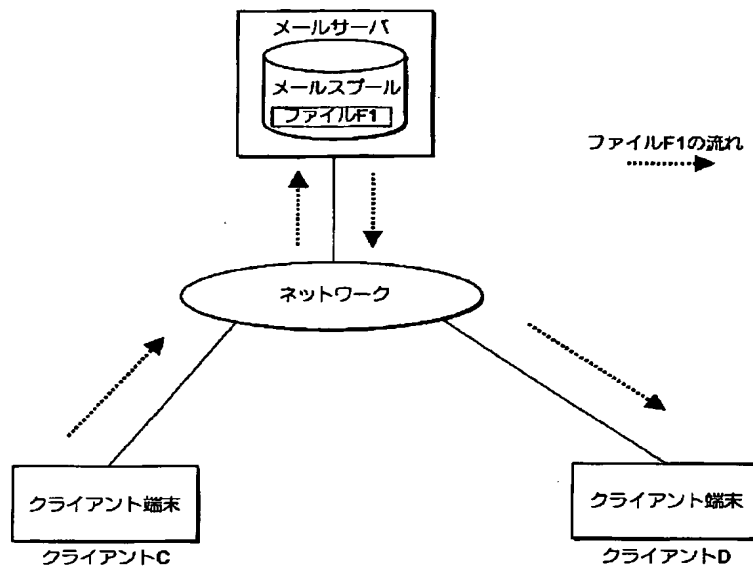
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B082 HA05
5E501 AA02 AB30 AC20 BA05 CA04
CB09 DA02 EA07 EA11 EB01
EB05 FA14 FA45

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-132618

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 3/00
G06F 12/00

(21)Application number : 2000-329382

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.10.2000

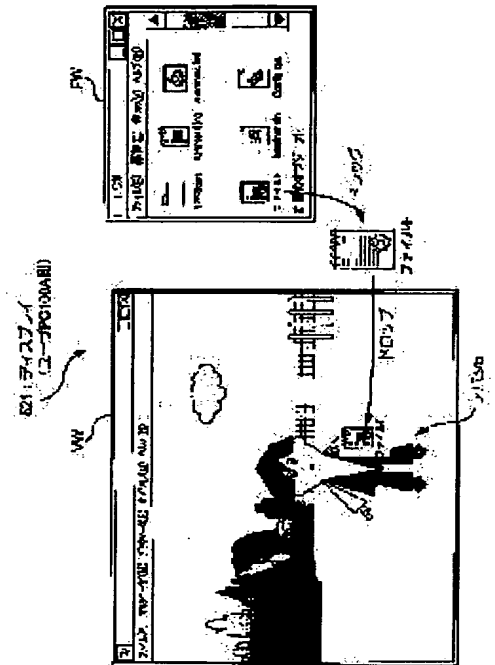
(72)Inventor : KANAE KAZUHIRO
MATSUDA KOICHI

(54) INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROVIDING MEDIUM, INFORMATION PROCESSING METHOD AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processor, an information providing medium, an information processing method, an information processing system, and a file transferring method capable of executing highly certain file transfer by using a virtual space.

SOLUTION: An avatar being the other-self (alter ego) of each user sharing the same virtual space is displayed at a display 521 of a user PC100 of each user. A user A owning a user PC100A drags-and-drops a file F to be transferred on the avatar of a user B at a file receiver side displayed at the display 521. Thus, the file F can be transferred from the user PC100A through a server 200 to the user PC100B on the file receiver side.



* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]By specifying desired virtual space to a server characterized by comprising the following connected via a network, An information processor which acquires virtual space data containing an object corresponding to each information processor which specified the same virtual space from said server, and displays a virtual space picture based on acquired virtual space data.

A displaying means which displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server.

The 1st detection means that detects whether operation of specifying a file which should be transmitted was performed.

The 2nd detection means that detects whether operation of specifying a destination object was performed.

A transmitting means which transmits a file which should be transmitted to an information processor corresponding to a destination object to said server based on a detection result outputted from said 1st detection means and said 2nd detection means.

[Claim 2]Said displaying means displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server, and. Display 1 or a file object corresponding to two or more files, and said 1st detection means, Judge it that a file which should be transmitted by detecting was specified that one file object was dragged, and said 2nd detection means, The information processor according to claim 1 judging it that a destination object was specified by detecting that a dragged file object was dropped.

[Claim 3]A file transfer request transmitting means which transmits a transfer request of said

file to an information processor corresponding to a destination object to said server before transmitting said file to said server, Provide further a response message reception means which receives a response message over a transfer request of said file from said server, and said transmitting means, The information processor according to claim 1 or 2 determining whether transmit said file to said server based on a response message which said response message reception means received.

[Claim 4]A memory measure which memorized judgement information for judging whether it is necessary to perform an inquiry which starts a transfer request of said file to a user before transmitting a transfer request of said file to said server is provided further, The information processor according to claim 3 judging whether said file transfer request transmitting means transmits a transfer request of said file to said server with reference to judgement information memorized by said memory measure.

[Claim 5]Said file transfer request transmitting means refers to judgement information memorized by said memory measure, When an inquiry which starts a transfer request of said file to a user is performed before transmitting a transfer request of said file to said server, The information processor according to claim 4 judging whether alter operation according to an inquiry by said user is detected, and a transfer request of said file is transmitted to said server based on said detection result.

[Claim 6]An information processor given in any 1 claim of claims 3-5 characterized by comprising the following.

Information concerning said file in a transfer request of said file.

ID information which specifies a user who performs a transfer request of said file.

[Claim 7]By specifying desired virtual space to a server characterized by comprising the following connected via a network, An offer-of-information medium which acquires virtual space data containing an object corresponding to each information processor which specified the same virtual space from said server, and provides a program executed by an information processor which displays a virtual space picture based on acquired virtual space data. A displaying step which displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server.

The 1st detecting step that detects whether operation of specifying a file which should be transmitted was performed.

The 2nd detecting step that detects whether operation of specifying a destination object was performed.

A transmission step which transmits a file which should be transmitted to an information processor corresponding to a destination object to said server based on a detection result in

said 1st detecting step and said 2nd detecting step.

[Claim 8] Said displaying step displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server, and. Display 1 or a file object corresponding to two or more files, and said 1st detecting step, Judge it that a file which should be transmitted by detecting was specified that one file object was dragged, and said 2nd detecting step, The offer-of-information medium according to claim 7 judging it that a destination object was specified by detecting that a dragged file object was dropped.

[Claim 9] A file transfer request transmission step which transmits a transfer request of said file to an information processor corresponding to a destination object to said server before transmitting said file to said server, Provide further a response message receiving step which receives a response message over a transfer request of said file from said server, and said transmission step, The offer-of-information medium according to claim 7 or 8 determining whether transmit said file to said server based on a response message which said response message reception means received.

[Claim 10] A memory step which memorized judgement information for judging whether it is necessary to perform an inquiry which starts a transfer request of said file to a user before transmitting a transfer request of said file to said server is provided further, The offer-of-information medium according to claim 9 judging whether said file transfer request transmission step transmits a transfer request of said file to said server with reference to judgement information memorized by said memory measure.

[Claim 11] Said file transfer request transmission step refers to judgement information memorized in said memory step, When an inquiry which starts a transfer request of said file to a user is performed before transmitting a transfer request of said file to said server, The offer-of-information medium according to claim 10 judging whether alter operation according to an inquiry by said user is detected, and a transfer request of said file is transmitted to said server based on said detection result.

[Claim 12] An offer-of-information medium given in any 1 claim of claims 9-11 characterized by comprising the following.

Information concerning said file in a transfer request of said file.

ID information which specifies a user who performs a transfer request of said file.

[Claim 13] By specifying desired virtual space to a server characterized by comprising the following connected via a network, An information processing method which acquires virtual space data containing an object corresponding to each information processor which specified the same virtual space from said server, and displays a virtual space picture based on

acquired virtual space data.

A displaying step which displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server.

The 1st detecting step that detects whether operation of specifying a file which should be transmitted was performed.

The 2nd detecting step that detects whether operation of specifying a destination object was performed.

A transmission step which transmits a file which should be transmitted to an information processor corresponding to a destination object to said server based on a detection result in said 1st detecting step and said 2nd detecting step.

[Claim 14] Said displaying step displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server, and. Display 1 or a file object corresponding to two or more files, and said 1st detecting step, Judge it that a file which should be transmitted by detecting was specified that one file object was dragged, and said 2nd detecting step, The information processing method according to claim 13 judging it that a destination object was specified by detecting that a dragged file object was dropped.

[Claim 15] A file transfer request transmission step which transmits a transfer request of said file to an information processor corresponding to a destination object to said server before transmitting said file to said server, Provide further a response message receiving step which receives a response message over a transfer request of said file from said server, and said transmission step, The information processing method according to claim 13 or 14 determining whether transmit said file to said server based on a response message which said response message reception means received.

[Claim 16] A memory step which memorized judgement information for judging whether it is necessary to perform an inquiry which starts a transfer request of said file to a user before transmitting a transfer request of said file to said server is provided further, The information processing method according to claim 15 judging whether said file transfer request transmission step transmits a transfer request of said file to said server with reference to judgement information memorized by said memory measure.

[Claim 17] Said file transfer request transmission step refers to judgement information memorized in said memory step, When an inquiry which starts a transfer request of said file to a user is performed before transmitting a transfer request of said file to said server, The information processing method according to claim 16 judging whether alter operation according to an inquiry by said user is detected, and a transfer request of said file is

transmitted to said server based on said detection result.

[Claim 18]An information processing method given in any 1 claim of claims 15-17 characterized by comprising the following.

Information concerning said file in a transfer request of said file.

ID information which specifies a user who performs a transfer request of said file.

[Claim 19]Two or more information processors.

A server.

Are the above the information processing system which it had, and an information processor, Specify desired virtual space to a server connected via a network, and said server, Virtual space containing an object corresponding to each information processor which specified the same virtual space is constituted, Transmit to said each information processor and virtual space data corresponding to the virtual space concerned said information processor, Based on virtual space data received from said server, display a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned, and said information processor, According to operation of specifying a destination object, and operation of specifying a file which should be transmitted, Transmitting a transfer request of said file to an information processor corresponding to a destination object to said server, said server transmits said file to an information processor corresponding to a destination object according to a transfer request of said file.

[Claim 20]Said server precedes transmitting said file to an information processor corresponding to a destination object according to a transfer request of said file, The information processing system according to claim 19 characterized by transmitting said file to said information processor when it asks said information processor whether said file may be transmitted and a response message of said purport that it may transmit is received from said information processor.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the file transfer art of starting an information processor, an offer-of-information medium, an information processing method, and an information processing system, especially performing a file transfer on a computer network like the Internet.

[0002]

[Description of the Prior Art]Information exchange between computers, such as delivering and receiving a file between the computers connected to the network now when the computer system has spread extensively, is performed briskly. Now, FTP (File Transfer Protocol), HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), and the three methods of the attaching file to an E-mail are widely used for transmission of the file through a network. It is as follows when each file transfer system is explained.

[0003]<When using FTP>, drawing 22 is a figure for explaining the case where a file transfer is performed using FTP. The client A which transmits the file F0 accesses a FTP server via a network first, and transmits the file F0 to a FTP server. Next, the client A notifies the client B that the file F0 was transmitted to the FTP server, for example using an E-mail. If this notice is received from the client A, the client B will access a FTP server and will obtain the file F0 from a FTP server. Thus, the file F0 is transmitted to the client B via a FTP server from the client A. Since it can be similarly explained as the case where a file transfer is performed using FTP, the operation in the case of performing a file transfer using HTTP is omitted.

[0004]<When using an E-mail>, drawing 23 is a figure for explaining the case where a file transfer is performed using an E-mail. The client C which transmits file F1 attaches file F1 to the E-mail which described the destination of file F1 first. Next, the client C transmits the E-mail which attached file F1 to a mail server via a network. A mail server will check that it is mail

addressed to client D with reference to the address of this E-mail, if the E-mail with which file F1 was attached is received. And a mail server stores the E-mail with which file F1 was attached in the mail box assigned to the client D in a mail spool. The client D accesses a mail server, and if it checks whether the mail addressed to self has reached the mail spool and checks having arrived, the mail addressed to self will be acquired from a mail server. Thus, file F1 attached to the E-mail is transmitted to the client D via a mail server from the client C.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, the following problems were among the conventional file transfer systems mentioned above. First, when a file transfer was performed using FTP or HTTP, the client which transmits a file needed to report that the desired file was transmitted to the FTP server or the HTTP server to the client of the file transfer point.

[0006]In performing a file transfer using an E-mail, in order to receive restrictions of the mail spool in a mail server, when the data volume contained in the file which should be transmitted was large, there was a problem that it could not attach to an E-mail and a file could not be transmitted. When it was necessary to input the other party's mail address which comprises a user login name and a domain name, and having transmitted an E-mail and a mail address was inputted accidentally, the problem that the E-mail with which the file was attached to the right partner point did not arrive was also produced.

[0007]In the conventional file transfer system mentioned above, it is necessary to accumulate the file which each should transmit in end each server. Therefore, the problem that it will try to be looked into by the 3rd person after each server receives a file etc. before supplying this file to a client was also produced. This invention is made in view of the situation explained above, and is a thing.

The purpose is to provide the information processor which can realize the high file transfer of certainty, an offer-of-information medium, an information processing method, and an information processing system by using.

[0008]

[Means for Solving the Problem]This invention in order to solve an aforementioned problem the information processor according to claim 1, By specifying desired virtual space to a server connected via a network, Virtual space data containing an object corresponding to each information processor which specified the same virtual space is acquired from said server, and an information processor which displays a virtual space picture based on acquired virtual space data is characterized by comprising the following:

A displaying means which displays a picture in said virtual space seen from an object corresponding to the information processor concerned based on virtual space data received from said server.

The 1st detection means that detects whether operation of specifying a file which should be transmitted was performed.

The 2nd detection means that detects whether operation of specifying a destination object was performed.

A transmitting means which transmits a file which should be transmitted to an information processor corresponding to a destination object to said server based on a detection result outputted from said 1st detection means and said 2nd detection means.

[0009]In the information processor according to claim 1, a picture in said virtual space seen from a crater corresponding to the information processor concerned is displayed. If a user operates an information processor, and specifies a file which should be transmitted and a desired crater is specified, said file will be transmitted to an information processor corresponding to a desired crater. That is, a user becomes possible [transmitting a file], recognizing a partner's existence by a crater by the side of a file recipient displayed on an information processor.

[0010]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the embodiment of this invention is explained in detail, referring to drawings. This embodiment shows one mode of this invention, and this invention should not be interpreted restrictively. It is obvious that a person skilled in the art can accomplish correction and substitution of this embodiment in the range which does not deviate from the gist of this invention. In order to judge the gist of this invention, the column of the claim indicated at the beginning should be taken into consideration.

[0011]In the field of a <explanation about virtual space> commercial online service, service of the cyberspace (virtual space) called Habitat (trademark) is known. Development will begin Habitat from 1985 by U.S. LucasFilm, After being applied for about three years at QuantumLink which is a U.S. commercial network, the service will be started by NIFTY-Serve as FUJITSU Habitat (trademark) in February, 1990. To the city of the imagination called "POPYU Iopolith (Populopolis)" drawn by 2D-Graphics in this Habitat. It is possible to send in the other self of the user called a crater (avatar; incarnation of God which appears in the India myth), and to perform users' chat (Chat; dialog of real time text-based [by the input and display of a character]) etc. About still more detailed explanation of this Habitat. The volume cyberspaces and for Michael Benedict, March 20, 1994 first-edition issue, NTT publication ISBN4-87188-265-9C0010 (ed. original paper; Cyberspace:First Steps, Michael Benedikt) Please refer to 1991, MITPressCambrige, and the MA ISBN0-262-02327-X 282nd page - 307th page.

[0012]For example to JP,9-81781,A. In order to raise the walk of a crater and the power of expression of movement in virtual space, Use the description language of the three-

dimensional graphics data called VRML (Virtual Reality Modeling Language), and display virtual space by 3D-Graphics, and. The contents which realized the function which can display the virtual space seen from the viewpoint of the crater which is the self other self are indicated. In the language VRML2.0 [newest] about VRML, it is possible to describe and express autonomous behavior (Behavior) of the object in three-dimensional virtual space. Thereby, the user can enjoy that feeling [like] to which self is actually walking and is turning around the inside of the three-dimensional virtual space displayed on the browser for VRML2.0. As this browser for VRML2.0, and software for shared servers, For example, Sony Corp. which is these people develops as "Community Place(trademark) Browser/Bureau", Are producing commercially and the beta version (the sample offer version) The homepage on the Internet "http://vs.sony.co.jp." Or it is supposed that downloading from "http://www.world.sony.com/JP/Electronics/CommunityPlace" is possible.

[0013]1. The lineblock diagram 1 of a community system 1-1. community system shows typically the composition of the network computing system 1 which can build and provide the shared virtual space for which it was suitable in order to realize this invention.

[0014]Here, the network computing system 1 may be a distributed network, for example. It becomes unnecessary and for each user in particular to recognize the whereabouts of a resource object, such as a program and data, under the environment of this distributed network. The procedure and the method which are performed in a computer are also dispersedly held and managed on the network. Thereby, for example, the process which is operating on one certain computer on a network can make it perform by calling the procedure of the process of operating on other computers now.

[0015]On this network computing system 1, the community system developed by three-dimensional shared virtual space is built and provided so that it may mention later. The Community Place (trademark) browser (CP browser) which this community system displays virtual space and carries out navigation, It comprises three elements of AO (Application Object) which controls the Community Place server (CP server) which manages shared virtual space, and operation of each shared application.

[0016]Countless computer systems are connected to the network computing system 1. These computer systems are scattered all over the world, and some computers work as a "server" which provides various kinds of resource services by onerousness or onerous. Other parts are working as a "client" which requires resource service from a server.

[0017]As shown in drawing 1, the network computing system 1, As communication media, the Internet 10, LAN(Local Area Network) 20A as other small-scale networks, 20B, --, the public telephone network 30 that the telecommunications company of each country builds and provides, etc. are included. Of course, even if substance is a single network segment of each LAN20A, 20B, and --, it may be the composition that two or more segments were connected with the router. Especially

in the following explanation, when LAN20A, 20B, -- and the routers 21A and 21B, and -- do not need to be distinguished, it is only called LAN20 and the router 21.

[0018]The Internet 10 and each small-scale network LAN20 are mutually connected via the router 21 grade. The substance of the Internet 10 is the giant network which grew up to be a worldwide scale as a result to which the servers of small-scale network LAN20 repeated connection mutually. These Internet 10 and the servers on small-scale network LAN20. For example, according to predetermined communications protocols, such as TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), it can access mutually.

[0019]Networks, such as the Internet 10 and LAN20, and the public telephone network 30 are mutually connected by the gateway system 40. As the public telephone network 30, there are PSTN (Public Switched Telephone Network) and ISDN (Integrated Service Digital Network), for example.

[0020]The public telephone network 30 has still more countless exchange station and terminal office (graphic display abbreviation), and the telephone installed in the general home is connected to the end. With the public telephone network 30, a cell phone service provider, a PHS (Personal Handyphone System) service provider, Many radio telephone networks (all are graphic display abbreviation) may be constructed by the career of a large number which provide radio services, such as a pager (pager) service provider.

[0021]The computer systems (the computer by which the Internet connectivity is carried out by the LAN20 course is included) on the Internet 10 acquire the identifiable IP address on the Internet 10. In other words, the IP address serves as a logical node of each computer and the Internet 10.

[0022]On the Internet 10, the communication enterprise which provides the connection service to the Internet for the general user who cannot perform the IP connection by a dedicated line, i.e., an "Internet Service Provider" (ISP), exists. Registration and a notification of a type II carrier are [Internet Service Provider of profit] needed. A general user is dialing up to the server (AP), i.e., an "access point", which the service provider installed, and since the IP connection to the Internet is performed, he is released from economical load called the IP address acquisition only for itself.

[0023]A general user's computer (henceforth, user PC) 100 by which the IP connection was carried out via arbitrary service providers (ISP), On the Internet 10, it can work mainly as a client and offer of service can be required from the server of a WWW (World Wide Web) server and other various kinds.

[0024]Generally the Internet Service Provider provides various applications, such as a chat, BBS (BulletinBoard System: bulletin board system), an E-mail, on the Internet 10 besides dial-up IP connection.

[0025]Of course, various kinds of sponsors other than an Internet Service Provider are able to provide

Internet applications, such as a chat, BBS, an E-mail.

[0026]In the example shown in drawing 1, it is assumed that the Internet Service Provider which manages LAN20A provides "the chat concerning this embodiment", i.e., a community system. A community system builds a community, i.e., a virtual world, on a network. Each login user can enjoy false communication by performing a chat via a crater.

[0027]A "chat" (chat) means communicating real time among remote users via the Internet 10. Each login user sends in the "crater" which is its other self on the three-dimensional shared virtual space drawn using 3D-Graphics, and especially the three-dimensional chat concerning this embodiment provides the environment which communicates real time. the three-dimensional shared virtual space, i.e., the community system, on a WWW system. For example, standard VRML (Virtual Reality Modeling Language) 97 (refer to the following literature [1]) for ISO (International Organization for Standardization) can describe, Behavioral description can be performed using Java. This three-dimensional shared virtual space becomes possible [displaying] by using a VRML browser.

Literature [1] : <http://www.vrml.org/Specifications/VRML97/> [0028]On LAN20A, shared virtual space is built on the Internet 10. The shared-virtual-space (Community Place:CP) server 22 for providing the environment where various kinds of social activities on this shared virtual space are performed, and managing shared virtual space, One or more application objects and (AO) server 23-1,23-2 -- are allocated.

[0029]To LAN20A. Two or more one or more WWW servers 25 etc. which provide HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) resource objects, such as HTML (Hyper Text Markup Language) contents, may be connected. The user can access via the Internet 10 and the router 21A to each server 22 on LAN20A, and 23-1,23-2 and 25.

[0030]In this embodiment, WWW server 25 assumes that the VRML file which described the three-dimensional virtual world other than the usual HTML contents is provided. Description of a virtual world and shared application (shared application), the address (URL:Uniform Resource Locator) of the shared-virtual-space (CP) server 22, or its link reference is included in this VRML file.

[0031]User PC100 which logs in to the three-dimensional shared virtual space concerning this embodiment interpreted the HTML contents which WWW server 25 provides, and is provided with the both sides of the HTML browser which performs various kinds of processings based on an interpretation result, and the VRML browser which can treat a VRML file. Since especially the VRML browser used by this embodiment displays and carries out navigation of the shared virtual space (Community Place:CP), below, it is made to call it "CP browser." A HTML browser and the CP browser can operate on the same platform provided by operating system "Windows 95/98/NT" of U.S. Microsoft Corp., for example.

[0032]In the three-dimensional shared virtual space built using VRML, each object arranged in

the shared virtual space concerned, The autonomous motion which answered the event which answers user's operation and is generated, and the timer event generated with the progress of time set up beforehand, i.e., "Behavior", is realizable.

[0033]The mechanism of Behavior is realized by the coordinated movements of three elements of a "sensor", "routing", and a "script." That is, it is beforehand related to nodes, such as an object arranged in the three-dimensional virtual world, and is described as (1) sensor nodes as a VRML file. And these sensor nodes detect an external event based on change of the field included in sensor nodes, and generate an event in a VRML scene.

[0034](2) the external script which is a program which specifies the action of an object based on routing the generated event was described to be as a VRML file -- routing -- that is, it is transmitted.

[0035](3) The method called to it when an event arrives at an external script is described beforehand. The external script which received the event transmitted by routing performs processing based on description of a method. Then, an external script changes the field value of the applicable sensor nodes in a VRML scene based on description of the processing result and routing.

[0036]"TouchSensor" which generates an event when a mouse cursor passes through the specified object top as sensor nodes in VRML, for example or it clicks, "TimerSensor" etc. which are generated whenever the arrival or the predetermined time interval of "ProximitySensor" and given time which generates an event passes, when a user's viewpoint (ViewPoint) invades in the specified field are defined.

[0037]The host terminal called a server or a client in drawing 1, Usually, it realizes by working server application or client application on the computer systems called a workstation or a personal computer.

[0038]Next, with reference to drawing 2, the example of hardware constitutions of this kind of computer systems 500 is explained. The processor 511 which is a main controller of the system 500 comprises an LSI (Large Scale Integration) chip called CPU (Central Processing Unit), for example. And CPU performs various kinds of applications under control of operating system OS. It is better for OS to provide the GUI (Graphical User Interface) environment more preferably. As such an OS, they may be UNIX (registered trademark), or Windows 98/NT of U.S. Microsoft Corp. (registered trademark), for example.

[0039]As shown in drawing 2, the processor 511 is connected to other equipments (after-mentioned) and mutual by bus 517. A respectively peculiar memory address or I/O Address is given to each apparatus on the bus 517. Therefore, access to apparatus is possible for the processor 11 by these addresses. There is a PCI (Peripheral Component Interconnect) bus as an example of the bus 17.

[0040]The memory 512 is memory storage used since the program code executed in the processor 511 is stored or the work data under execution is stored temporarily. The memory 512 shown

in drawing 2 contains both fixity and volatile memory.

[0041]The display controller 513 is an exclusive controller for actually processing the drawing instruction which the processor 511 publishes. And the display controller 513 supports a bit map drawing function equivalent to SVGA (Super Video Graphic Array) or XGA (eXtended Graphic Array), for example. Once the drawing data processed in the display controller 513 is written, for example in a frame buffer (graphic display abbreviation), the picture output of it is carried out to the display 521. As the display 521, there are a CRT (Cathode RayTube) display, a liquid crystal display (Liquid Crystal Display), etc., for example.

[0042]The input device interface 514 is a device for connecting user input apparatus, such as the keyboard 522 and the mouse 523, to the system 500. The input device interface 514 answers the coordinates indicating input through the keystroke or the mouse 523 by the keyboard 522, and generates interruption to the processor 511.

[0043]The network interface 515 can connect the system 500 to networks, such as LAN (Local Area Network), according to predetermined communications protocols, such as Ethernet. Generally, the network interface 515 is provided with the gestalt of a LAN adapter card, and is equipped with and used for the PCI bus slot on a mother board (graphic display abbreviation). However, it is also connectable with an external network via not a network interface but a modem (graphic display abbreviation).

[0044]On LAN, two or more hosts (computer) are connected in the transparent state, and the distributed computing environment is built. Some hosts work as a router and it is connected to external networks, such as LAN of further others, and the Internet. Distribution, such as a software program and data contents, is performed on the Internet (common knowledge).

[0045]The external instrument interface 516 is a device for connecting external devices, such as the hard disk drive (HDD) 524 and the media drive 525, to the system 500. The external instrument interface 516 assumes that it is based on interface standards, such as IDE (Integrated Drive Electronics) and SCSI (Small Computer System Interface), for example.

[0046]HDD524 is an external storage which carries the magnetic disk as a storage fixed (common knowledge), and excels other external storages in points, such as a storage capacity and a data transfer rate. It calls it "installation" to the system of a program to place on HDD526 in the state where a software program can be executed. Usually, the program code of the operating system which the processor 511 should perform, an application program, a device driver, etc. are stored in HDD524 in un-volatilizing.

[0047]The media drive 525 is a device for loading with portability type media, such as CD (Compact Disc), MO (Magneto-Optical disc), DVD (Digital Versatile Disc), and accessing a data recording surface. Portability type media are used in order to mainly move backing up a software program, a data file, etc. as data of computer-readable form, and these between systems (sale, circulation, and distribution are included).

[0048]An example of such computer systems 500 is the compatible machine or succeeding machine of personal computer PC/AT (Personal Computer/Advanced Technology) of U.S. IBM.

[0049]1-2. Architecture drawing 3 of a community system of operation, The architecture of operation for displaying and carrying out navigation of the shared virtual space on the computer 100 of the shared virtual space concerning this embodiment, i.e., the user who logged in to the community system, is shown typically. On each user's computer, i.e., user PC100, as mentioned above, CP browser which can interpret VRML contents with a HTML browser is working. A HTML browser is like "Netscape Navigator" of U.S. Netscape Communications, and "Internet Explorer" of U.S. Microsoft Corp.

[0050]User PC100 is connected to the Internet 10 through predetermined procedure, such as dial-up IP connection to a nearby access point (AP), for example. User PC100 accesses WWW server 25 according to an HTTP protocol by a HTML browser. And this will be passed to CP browser if the VRML file which describes shared virtual space is acquired from WWW server 25.

[0051]CP browser analyzes the passed VRML file and displays it on a browser picture. When the address of the CP server 22 is specified as the VRML file, connection with the CP server 22 in the specified address is tried. Each CP browser which acquired the same VRML file serves as what connection with the same CP server 22 is achieved for (that is, it logs in). As a result, each CP browser which acquired the same VRML file can share, the VRML scene, i.e., same three-dimensional virtual world, which are described by the VRML file.

[0052]When it succeeds in connection with the CP server 22, i.e., login in shared virtual space, communication after it, i.e., the communication between the CP server 22 and CP browser, It is carried out using the predetermined protocol between server clients (refer to the following; literature [2] called VSCP (Virtual Society Server Client Protocol) in this specification). The function which notifies change (for example, a crater is moved) which the user made via the CP browser 22 to the CP server 22, and the function which notifies the notified information to CP browser of further others from the CP server 22 shall be included in this VSCP protocol. Literature [2]: Honda, Y, Matsuda, K., Rekimoto, J and Lea, R. "Virtual society". Proc. of VRML'95, San Diego. USA. ACM press, pp. 109-116, 1995. [0053]The CP server 22 can restrict distribution of the information (namely, information which should be transmitted to CP browser) which each CP browser needs to get to know using an aura algorithm (refer to the following literature [3]). An aura means the surrounding field of a crater, for example, the field etc. which are assumed that a user gets interested, it can be considered that things on the outside of an aura do not get interested, and they cannot send information. The amount of information which should be distributed can be restricted by applying an aura algorithm, and it can consider so that the network traffic to each login user may not exceed regular channel capacity. Literature [3]: Beford, S., and Fahlen, L., "A spacial model of interaction in large virtual

environments", Proc. Of G.DeMichelis et al (Eds.) Third European. Conference on Computer Supported Cooperative Work, Kluwer Academic Publishers, pp. 109-124, 1993. [0054] On the shared virtual space provided by the CP server 22, various objects, such as a building which constitutes the rows of houses of virtual space, etc., and a crater which is each user's other self, exist. Operation of these objects and objects and the other applications on a virtual world are shared among each (that is, it logs in) user who exists in shared virtual space, and are called "shared application" in this specification.

[0055] AO on the AO (Application Object) server 23 manages shared application (shared application). The development environment of AO is mainly a Java language, C++ language, etc. AO provides API (Application Programming Interface) which controls event handlers, such as access to the inside information of the CP server 22, and a timer, and the common property object which AO manages. The object which appears on the common property object said here on the browser of each user PC (that is, shared), For example, the object (basic object) from which fundamental states, such as a building which constitutes the rows of houses of virtual space, do not change, Objects (updating object) which can be updated, such as a crater which is a login user's other self, an item, a function which a login user acquires and keeps further, etc. are included. The crater etc. whose acquisition and abandonment of an item or a function by a login user are their other self, for example are realized by virtual acts, like "it gathers" at the roadside in a desired item.

[0056] Drawing 4 is a figure for explaining user management table TA in the CP server 22. As shown in the figure, user management table TA is a table for managing objects (updating object) which can be updated, such as a crater which is a login user's other self. User management table TA is constituted by user ID, the nickname of an updating object, the various parameters of an updating object, the position coordinate of an updating object, the viewpoint coordinates of an updating object, and the IP address. User ID is unique ID which receives offer of shared virtual space and which is given for every user. The various parameters of an updating object are the shape of an updating object, a color, etc., for example. The position coordinate and viewpoint coordinates of an updating object are coordinates which show the position of this crater, and the view position of this crater, when an updating object is each user's crater, for example.

[0057] Such a user management table TA of composition is created as follows. First, if transfer of the browser of user PC100 and the data for connection of the CP server 22 is started, the CP server 22 will give unique user ID to this browser. The CP server 22 And this browser to a user's updating object. The position coordinate of the updating object in the various parameters of nickname and this updating object and shared virtual space concerning (for example, a crater), viewpoint coordinates, and an IP address are acquired, these are matched with user ID, and it registers with a user management table.

[0058]the turn which came by this embodiment to connect with the CP server 22 -- "1" and "2" -- the user ID ... is given. The unique user ID given to each browser is stored in the memory 512 of user PC100, respectively. Although the CP server 22 is provided with the table for managing the object (basic object) from which fundamental states, such as a building which constitutes the rows of houses of virtual space other than the user management table shown in drawing 4, do not change, Since it is directly unrelated to the meaning of the invention in this application, a graphic display and explanation are omitted.

[0059]Drawing 5 is a figure for explaining the communication procedure between user PC100, the CP server 22, and AO server 23. When the user A who wishes offer of shared virtual space operates the KBD522 grade of user PC100A and accesses to WWW server 25, WWW server 25, VRML files (for example, menu screen information for choosing the shared virtual space which a user wishes, etc.) are transmitted to user PC100A. User PC100A will pass this VRML file to CP browser, if a VRML file is received from WWW server 25. CP browser analyzes the passed VRML file and displays it on a browser picture. Checking a browser picture, the KBD522 grade of user PC100A is operated and the user A chooses the shared virtual space to wish.

[0060]When selection of shared virtual space is performed by the user A, the user's A CP browser, The address (URL) corresponding to this shared virtual space is acquired, and connection with the CP server 22 which reads the unique user ID given to the self-browser, and is in the specified address is tried (Step C1). When it succeeds in connection with the CP server 22, i.e., login in shared space, the CP server 22, The user who wishes offer of virtual space is specified with reference to the user ID and the user management table (refer to drawing 4) mentioned above which are contained in this demand, and circumference information table TB (refer to drawing 6) which consists of user ID, shared data, etc. of other users who exist in this user's circumference is created.

[0061]If the user ID given to the user's A CP browser is acquired from this demand, specifically, the CP server 22 will set up the spherical surface body of the predetermined radius R_v centering on the crater a corresponding to the user (user A) of the CP browser as a visual recognition feasible region, as shown in drawing 7. And the crater b corresponding to other users (user B) who exist in this visual recognition feasible region. Circumference information table TB shown in drawing 6 is generated by table-izing the updating object which recognizes from the position coordinate etc. which are registered into user management table TA, and starts other users who have recognized, and user ID. When the crater exceeding a prescribed number enters in a visual recognition feasible region in consideration of network traffic about this circumference information table, It may be made to register into circumference information table TB only the information concerning the crater of the prescribed number which is in a near position from the center of the visual recognition feasible region of them.

[0062]The CP server 22 will transmit this circumference information table TB to user PC100A, if circumference information table TB is generated (Step C2). As a result, shared virtual space including the common property object (here the user's B crater b) seen from the crater corresponding to a user is displayed on the CP browser 521 of user PC100A, i.e., the user's A display. By performing such processing for each [which wishes offer of the same shared virtual space] user of every, shared virtual space including the common property object seen from the crater corresponding to each user is displayed on each user's display 521.

[0063]Thus, in the state where it was connected to the CP server 22, if a user moves the crater which operates the KBD522 grade of PC100 and expresses self, a corresponding script will start on CP browser. This script transmits the message which followed the VSCP protocol to the CP server 22. The CP server 22 returns the same message to all the CP browsers of the others connected with this CP server 22. As a result, the crater which moved is displayed on each CP browser which received the message, i.e., each user's monitor display.

[0064]2. As shown in file transfer processing above-shown drawing 5 using a community system, in the state where each user is sharing the same virtual space, the user A presupposes the file which self owns that it was thought that it would transmit to the user B. If it checks that the user's B crater b is displayed on the display 521 of PC100A, the user A will operate KBD522 grade and will open the folder window FW in which two or more files are stored. Next, the user A drags the file F which should be transmitted to the user B with the mouse 523, and drops the dragged file F in the position corresponding to the crater b currently displayed on the virtual space picture window VW (refer to drawing 8).

[0065]If drag and drop operation is performed by the user A, the browser of user PC100A will perform file transfer request processing shown in drawing 9. If it detects that drag and drop of the file F was carried out on the crater b, the browser of user PC100A, The user ID of the user B corresponding to the crater b is acquired from the circumference information table stored in the memory 512, and the information about the file F specified as a file which should be transmitted, including for example, a file name etc., is acquired. (Step S1).

[0066]The browser of user PC100A will judge whether a file transfer request may be performed with reference to the automatic transmission demand flag stored in the memory 512, if it progresses to Step S2. This automatic transmission demand flag is a flag for judging whether a file transfer request may be performed unconditionally, and a setting variation is possible for it when a user operates KBD522 grade. The automatic transmission demand flag of the browser of user PC100A is "0" here, If it judges that the transfer request of a file should not be performed unconditionally (Step S2; NO), In order to progress to Step S3 and to look for judgment whether a file transfer request may be given to the user A. The dialog containing the message "whether the transfer request of a file is performed to Mr. User A and Mr. User B" is started, and dialog box DB1 is displayed on the display 521 (refer to drawing 10).

[0067]The user A performs alter operation (for example, the "K [O.]" button is clicked) of the purport that the transfer request of a file should be performed, after checking the message displayed on the display 521. If it detects that alter operation of the purport that the user A should perform the transfer request of the file F was performed (Step S4; YES), he will follow the browser of user PC100A to Step S5. So that the browser of user PC100A may perform the transfer request of the file F to user PC100B (it corresponds to the user B) in Step S5. The transfer-request information which reads the user's A user ID from the memory 512, and includes the information about the user's A read user ID, the user ID of the recipient side user B of the file F, and the file F is generated. And the browser of user PC100A adds destination IP addresses (IP address of the CP server 22) to the transfer-request information which he followed to Step S6 and was generated, transmits to the CP server 22 (** shown in drawing 11), and ends processing.

[0068]On the other hand, the automatic transmission demand flag which the browser of user PC100A referred to in Step S2 is "1", If it judges that a file transfer request may be performed unconditionally (Step S2; YES), the transfer-request information which he followed with the step S5 -> step S6, and was generated will be transmitted to the CP server 22, and processing will be ended. After the browser of user PC100A displays dialog box DB1 on the display 521 in Step S3, Processing is ended without generating (Step S4; NO) and transfer-request information, when it is detected that alter operation of the purport that the user A should perform the transfer request of the file F and that it does not come out was performed.

[0069]If processing which user PC100A mentioned above is performed and transfer-request information is transmitted to the CP server 22, the CP server 22 will read the IP address corresponding to this user ID with reference to the user management table mentioned above that the transmission destination of this transfer-request information should be specified.

[0070]The CP server 22 transmits transfer-request information to user PC100B corresponding to the user B based on the read IP address (** shown in drawing 11). The browser of user PC100B will perform ** file transfer request acceptance processing to drawing 12, if this transfer-request information is received from user PC100A by CP server 22 course.

[0071]If transfer-request information is received via the network interface 515 (step Sa1), he will follow the browser of user PC100B to step Sa2. the browser of user PC100B judges whether a file transfer request (namely, -- regardless of who the informer of a file is) is refused unconditionally in step Sa2 with reference to the transfer-request acceptance flag stored in the memory 512. A transfer-request acceptance flag is "1", and if the browser of user PC100B judges that a file transfer request should not be refused unconditionally (Step Sa2; NO), he will follow it to step Sa3. If it progresses to step Sa3, the browser of user PC100B will judge whether this file transfer request should be accepted with reference to the transfer-request acceptance management table stored in the memory 512.

[0072]Drawing 13 is a figure showing the contents of the transfer-request acceptance management table. A transfer-request acceptance management table is the table which matched and carried out user ID and the information which shows the acceptance existence of a file transfer request. "Permission" which should accept a file transfer request is matched with the user ID (ID: "1") which shows the user A so that clearly from the figure. The user ID corresponding to each user can be acquired, for example from circumference information table TB (refer to drawing 6). The browser of user PC100B compares with this file acceptance management table the user's A (transmitting [transfer-request information] origin) user ID contained in transfer-request information.

[0073]And if it judges that the browser of user PC100B should permit the file transfer request from the user A (Step Sa4; YES), Start the dialog which stimulates judgment whether a file transfer request may be permitted to the user B. "the transfer request of the file F came from Mr. User B and Mr. User A. Is a file transfer permitted? Dialog box DB2 (refer to drawing 14) containing the message " is displayed on the display 521 (step Sa5).

[0074]After the user B checks the message displayed on the display 521, KBD522 is operated, and it inputs that the file transfer from the user A should be permitted (for example, the "K [O.]" button is clicked). If it detects that alter operation of the purport that a file transfer request should be permitted was performed by the user B (Step Sa6; YES), the browser of user PC100B, The response message of the purport that a file transfer request is permitted is created, and it processes by transmitting this response message to the CP server 22 (step Sa7) (** shown in drawing 11).

[0075]On the other hand, in step Sa2, the transfer-request acceptance flag referred to is "0", and if the browser of user PC100B judges that a file transfer request should be refused unconditionally (Step Sa2; YES), he will follow it to step Sa8. In step Sa8, the browser of user PC100B creates the response message of the purport that a file transfer request is refused, and transmits this response message to the CP server 22, and ends processing.

[0076]When it is judged that the browser of user PC100B should refuse the file transfer request from the user A (Step Sa4; NO), And when it is detected that alter operation of the purport that a file transfer request should be refused was performed by the user B, create the response message of the purport that progress to (Step Sa6; NO) and step Sa8, and a file transfer is refused, and. This response message is transmitted to the CP server 22, and processing is ended.

[0077]If processing which user PC100B mentioned above is performed and the response message over a file transfer request is transmitted to the CP server 22, the CP server 22 will transmit this response message to user PC100A (**, ** which are shown in drawing 11). The browser of user PC100A will determine whether transmit a file or not based on the contents of this response message, if a response message is received via the network interface 515.

Namely, the browser of user PC100A, If it judges that the received response message is a response message of the purport that a file transfer is permitted, the file F which should be transmitted to the user B will be read from the memory 512, and the read file F will be transmitted to user PC100B by CP server 22 course (refer to drawing 15).

[0078]If the file F is received via the CP server 22 and the network interface 515, the browser of user PC100B will display dialog box DB3 shown in drawing 16 on the display 521 in order to make the storage location of the file F received to the user B specify. The user B performs alter operation (for example, a desktop is chosen as a storage location of the file F) for specifying the storage location of the file F, after checking the message displayed on the display 521.

Thus, the file F is transmitted to the user's B user PC100B from the user's A user PC100A.

[0079]On the other hand, if it judges that the browser of user PC100A is a response message of the purport that the received response message refuses a file transfer, By the user B, dialog box DB4 shown in drawing 17 is displayed on the display 521 that it should report to the user A that transmission of a file was refused, and transmission processing of the file F is ended.

[0080]As explained above, the user can deliver [according to the virtual space system 100 concerning this embodiment] and receive a file using virtual space. The user can transmit a file by intuitive operation of drags and drops the file which should be transmitted on this crater, recognizing a partner's existence by the crater by the side of the file recipient displayed on the display 420. That is, since the user can transmit a file with the feeling actually passed against a thing, it becomes possible to reduce a transmission mistake.

[0081]When delivering and receiving a file using virtual space, it is checked whether the recipient side has consented to the receipt of a file. In the recipient side, since the sender of a file, the contents of the file, etc. can be grasped before receiving a file, the user of the recipient side does not receive an unnecessary file. Since a file is transmitted only when the recipient side consents to the receipt of a file, the server 200 which intervenes between each client terminal 400 does not newly need to establish a file accumulation means. Since transmission of a file is 1 to 1 communication of an informer and a recipient, the peep by the 3rd person, etc. can reduce it.

[0082]Although the partner who should transmit and who should file and transmit was specified by drag and drop operation in this embodiment mentioned above, For example, the file which should be transmitted is specified by click operation etc. and it may be made to specify the crater of the partner who should subsequently transmit by click operation etc.

[0083]Although the transfer-request information concerning this embodiment mentioned above was the composition containing self user ID, it is also possible to have composition which does not contain self user ID. That is, the browser of user PC100 of file transfer origin generates transfer-request information including the information about the file recipient side user's user ID, and the file F, and transmits to the CP server 22.

[0084]The CP server 22 reads the IP address corresponding to the user of the transfer-request information recipient side with reference to a user management table, and acquires the transmitting agency IP address included in the header of this transfer-request information packet, and reads a transmission source user's user ID.

[0085]The CP server 22 includes the user ID corresponding to the user of the read transfer-request transmitting information origin in transfer-request information, and adds the IP address corresponding to the user of the transfer-request information recipient side to this transfer-request information, and transmits to PC100.

[0086]Although the CP server 22, AO server 23, and WWW server 25 assume the architecture which exists as a computer system which became independent, respectively, this embodiment mentioned above, It is good also as composition which operates on a server machine with single CP server 22, AO server 23, and WWW server 25.

[0087]3. In entire configuration drawing 18 of modification 3-1. network system, The base stations CS1-CS4 which are fixed-wireless-access offices, respectively are installed in the cell which showed the network system to which portable telephone MS3 to which 200 applied this invention as a whole is connected, and divided it into the size of the request of the offer area of communications service.

[0088]In these base stations CS1-CS4. Personal Digital Assistants MS1 and MS2 and the digital portable telephones MS3 and MS4 with a camera which are ambulant radio stations with for example, the code division multiple access standard called W-CDMA (Wideband-Code Division Multiple Access). It is made as [carry out / wireless connection], and is made as [carry out / at high speed / using the frequency band of 2 [GHz] / with the data transfer rate of a maximum of 2 [Mbps] / the data communications of the large capacity data].

[0089]Thus, Personal Digital Assistants MS1 and MS2 and the digital portable telephones MS3 and MS4 with a camera, By being made as [carry out / at high speed / with a W-CDMA method / the data communications of the large capacity data], it is made as [perform / varieties, such as transmission and reception of not only a voice call but an E-mail, an inspection of a simple homepage, transmission and reception of a picture, and data communications]. The base stations CS1-CS4 are connected to the public network INW via the wire circuit, and the Internet 10, many member wired terminals which are not illustrated, a computer network, the network in a company, etc. are connected to the public network INW concerned.

[0090]Access server AS of the Internet Service Provider (IPS) is also connected to the public network INW, and contents server TS etc. which the Internet Service Provider concerned holds are connected to the access point AS concerned. This contents server TS, The demand from member wired terminal and Personal Digital Assistant MS1, MS2 and digital portable telephone MS3 with a camera, and MS4 is accepted, for example, it is compact HTML (Hyper

Text Markup.) about contents, such as a simple homepage. It is made as [provide / as a file of Language form].

[0091]This compact HTML is a subset of HTML, it leaves only the tag which can be reflected in the display of the limited size, and other portions are omitted. For example, in iMode which is service of NTT DoCoMo, the character attribute or color of a text which HTML for I modes is adopted, and this narrows down a function required for a cellular phone, and are using about 30 sorts of tags cannot be specified, but a picture also has limiting conditions of the GIF file of 2 gradation being recommended. HDML which is a description language used in WAP (Wireless Application Protocol) of such compact HTML or the protocol for mobile communications (handheld Device Markup Language), By using WML (Wireless Markup Language) etc., the file of the simple homepage perused with the personal digital assistant etc. which have restriction in a viewing area or display ability can be created.

[0092]On the Internet 10, like this embodiment mentioned above, via router 21 and LAN20 By the way, CP server, Many servers of AO server 23 and the WWW server 25 grade are connected, TCP/IP (Transmission.) Control Protocol/Internet. According to Protocol and VSCP (Virtual Society Server Client Protocol), from MS4 to member wired terminal and Personal Digital Assistant MS1, MS2 and digital portable telephone MS3 with a camera, and CP server. It is made as [access / it / to AO server 23 and WWW server 25 grade].

[0093]Incidentally Personal Digital Assistant MS1, MS2 and a digital portable telephone with a camera, MS3, and MS4, Even the base stations CS1-CS4 which are not illustrated are communicated with the simple transport protocol of 2 [Mbps], It is made as [communicate / even CP server, AO server 23, and WWW server 25 grade / by TCP/IP and VSCP / from the base stations CS1-CS4 concerned / via the Internet 10].

[0094]The supervisory control device MCU is connected to member wired terminal and Personal Digital Assistant MS1, MS2 and digital portable telephone MS3 with a camera, and MS4 via the public network INW, It is made as [perform / authenticating processing, accounting, etc. to the member wired terminal or Personal Digital Assistant MS1 concerned, MS2 and digital portable telephone MS3 with a camera and MS4].

[0095]3-2. the appearance composition of a digital portable telephone with a camera -- explain the appearance composition of digital portable telephone MS3 with a camera which applied this invention next. As shown in drawing 19, digital portable telephone MS3 with a camera is divided into the indicator 212 and the main part 213 bordering on the central hinge region 211, and it is formed via the hinge region 211 concerned so that folding is possible.

[0096]The antenna 214 for transmission and reception is attached to the upper bed left part at the cash drawer and the state which can be stored, and it is made by the indicator 212 as [receive / an electric wave / between base station CS3 / via the antenna 214 concerned / transmit and]. The camera part 215 which can rotate freely in the angle range of about 180

degrees is formed in the upper bed center section at the indicator 212, and it is made as [picturize / with CCD camera 216 of the camera part 215 concerned / the desired candidate for an image pick-up]. When the camera part 215 rotated the indicator 212 about 180 degrees by the user here and it is positioned, As shown in drawing 20, the loudspeaker 217 provided in the center of the back side of the camera part 215 concerned will be located in the transverse-plane side, and it is made as [switch / to the usual voice call state / this].

[0097]Furthermore, it is provided in the transverse plane liquid crystal display 218 at the indicator 212, It is made as [display / the picture picturized with CCD camera 216 of the contents of the E-mail besides being a partner point name, a telephone number, a dispatch history which are registered as the receive state of an electric wave, battery residue, and a telephone directory, a simple homepage, and the camera part 215]. On the other hand, the operation keys 219, such as the numerical keypad of surface "0" - "9", a call origination key, a redial key, clear back and a power key, a Clear key, and an electronic mail key, are formed in the main part 213, and it is made as [input / using the operation key 219 concerned / various directions].

[0098]On the main part 213, MEMOBOTAN 220 and the microphone 221 are formed in the lower part of the operation key 219, and the sound between under telephone call can be recorded by MEMOBOTAN 220 concerned, and it is made as [collect / with the microphone 221 / the sound of the user at the time of a telephone call]. From the surface of the main part 213 concerned, in the state where it projected slightly, furthermore in the main part 213, the jog dial 222 which can rotate freely in the upper part of the operation key 219 provides, and on it A ***** cage, It is made as [perform / the scroll operation of the telephone directory list currently displayed on the liquid crystal display 218 according to the rotating operation to the jog dial 222 concerned or an E-mail and a simple homepage roll up, and / operation of versatility, such as operation and feeding operation of a picture,].

[0099]For example, a desired telephone number is chosen out of two or more telephone numbers of the telephone directory list in which the main part 213 was displayed on the user by the liquid crystal display 218 according to the rotating operation of the ** jog dial 222, If the jog dial 222 concerned is pressed by the internal direction of the main part 213, it is made as [perform / automatically / to the telephone number concerned / become final and conclusive the selected telephone number, and / call origination processing]. The battery pack which is not illustrated to the back side is inserted, electric power will be supplied from the battery pack concerned to each circuit part, and the main part 213 will start in the state where it can operate, if clear back and a power key are turned on.

[0100]By the way, the memory stick slot 224 for inserting the memory stick (trademark of Sony Corp.) 223 which can be freely taken out and inserted in the upper part of the left lateral of the main part 213 concerned in the main part 213 is established, If MEMOBOTAN 220 is pushed,

the sound of the partner under telephone call to the memory stick 223 will be recorded, or it is made as [record / the picture picturized with the E-mail the simple homepage, and CCD camera 216 according to a user's operation].

[0101]The memory stick 223 is a kind of the flash memory card developed by Sony Corp. which is an applicant for this patent here. This memory stick 223, EEPROM (Electrically Erasable and Programmable.) which is the nonvolatile memory which can be rewritten and eliminated electrically in the plastic case of the small thin form of vertical 21.5x width 50x thickness 2.8 [mm] The flash memory element which is a kind of Read Only Memory is stored, and writing and read-out of a picture, a sound, music, etc. are possible via 10 pin terminals. [various data]

[0102]The memory stick 223 also receives specification change of the built-in flash memory by large-scale-izing etc., Adopted the original serial protocol which can secure compatibility by the apparatus to be used, and high speed performance of the maximum writing speed 1.5 [MB/S] and the maximum read speed 2.45 [MB/S] is realized, and the erroneous deletion preventing switch was formed and high reliability is secured. Therefore, since it is constituted so that insertion of such a memory stick 223 is possible, digital portable telephone MS3 with a camera is made as [attain / among other electronic equipment / via the memory stick 223 concerned / sharing of data].

[0103]3-3. As shown in circuitry drawing 21 of a digital portable telephone with a camera, digital portable telephone MS3 with a camera, As opposed to the main control part 250 made as [control / the indicator 212 and each part of the main part 213 / in generalization], The power circuit part 251, the operational input control section 252, the image encoder 253, the camera interface part 254, the LCD (Liquid Crystal Display) control section 255, the image decoder 256, the demultiplexing part 257, the recording reproduction section 262, the strange demodulator circuit unit 258. And the voice codec 259 is mutually connected via the main bus 260, and via the synchronous bus 261, it is connected mutually and the image encoder 253, the image decoder 256, the demultiplexing part 257, the strange demodulator circuit unit 258, and the voice codec 259 are constituted.

[0104]The power circuit part 251 will start digital portable telephone MS3 with a camera in the state where it can operate, by supplying electric power from a battery pack to each part, if clear back and a power key are made an ON state by a user's operation. Based on control of the main control part 250 which becomes by CPU, ROM, RAM, etc., digital portable telephone MS3 with a camera, The audio signal which collected the sound with the microphone 221 at the time of voice call mode is changed into digital sound data by the voice codec 259, Spectrum diffusion treatment of this is carried out in the strange demodulator circuit unit 258, and after performing digital-to-analog-conversion processing and frequency conversion processing with the transmitting and receiving circuit section 262, it transmits via the antenna

214.

[0105]Digital portable telephone MS3 with a camera, Amplify the input signal received with the antenna 214 at the time of voice call mode, and frequency conversion processing and analog-to-digital-conversion processing are performed, After carrying out spectrum back-diffusion-of-gas processing in the strange demodulator circuit unit 258 and changing into an analog voice signal by the voice codec 259, this is outputted via the loudspeaker 217. Furthermore, digital portable telephone MS3 with a camera sends out the text data of the E-mail inputted by operation of the operation key 219 and the jog dial 222 to the main control part 250 via the operational input control section 252, when transmitting an E-mail at the time of data communication mode.

[0106]The main control part 250 carries out spectrum diffusion treatment of the text data in the strange demodulator circuit unit 258, and after it performs digital-to-analog-conversion processing and frequency conversion processing with the transmitting and receiving circuit section 262, it transmits to base station CS3 (refer to drawing 18) via the antenna 214. Digital portable telephone MS3 [on the other hand,] with a camera, When receiving an E-mail at the time of data communication mode, after carrying out spectrum back-diffusion-of-gas processing of the input signal received from base station CS3 via the antenna 214 in the strange demodulator circuit unit 258 and restoring the original text data, It displays on the liquid crystal display 218 as an E-mail via the LCD control section 255. Digital portable telephone MS3 with a camera can also record after this the E-mail received according to a user's operation on the memory stick 223 via the recording reproduction section 262.

[0107]On the other hand, digital portable telephone MS3 with a camera supplies the image data picturized with CCD camera 216 to the image encoder 253 via the camera interface part 254, when transmitting image data at the time of data communication mode. Incidentally, digital portable telephone MS3 with a camera can also display directly the image data picturized with CCD camera 216 on the liquid crystal display 218 via the camera interface part 254 and the LCD control section 255, when not transmitting image data. The image encoder 253 is changed into coded image data by carrying out compression encoding of the image data supplied from CCD camera 216 with predetermined coding modes, such as for example, MPEG(Moving Picture Experts Group) 2 and MPEG4, This is sent out to the demultiplexing part 257.

[0108]At this time, digital portable telephone MS3 with a camera sends out simultaneously the sound which collected the sound with the microphone 221 as digital voice data via the voice codec 259 at the demultiplexing part 257 during an image pick-up with CCD camera 216. The demultiplexing part 257 multiplexes the coded image data supplied from the image encoder 253, and the voice data supplied from the voice codec 259 by a prescribed method, Spectrum diffusion treatment of the multiplexing data obtained as a result is carried out in the strange

demodulator circuit unit 258, and after performing digital-to-analog-conversion processing and frequency conversion processing with the transmitting and receiving circuit section 262, it transmits via the antenna 214. Digital portable telephone MS3 [on the other hand,] with a camera, At the time of data communication mode, for example, when the data of the video file linked to the simple homepage etc. is received, Spectrum back-diffusion-of-gas processing of the input signal received from base station CS3 via the antenna 214 is carried out in the strange demodulator circuit unit 258, and the multiplexing data obtained as a result is sent out to the demultiplexing part 257.

[0109]By separating multiplexing data, divide the demultiplexing part 257 into coded image data and voice data, and it supplies the coded image data concerned to the image decoder 256 via the synchronous bus 261, and it supplies the voice data concerned to the voice codec 259. The image decoder 256 generates reproduction dynamic image data by decoding coded image data with the decoding system corresponding to predetermined coding modes, such as MPEG 2 and MPEG4, This is supplied to the liquid crystal display 218 via the LCD control section 255, and the video data contained in the video file linked to the simple homepage by this, for example is displayed.

[0110]At this time, simultaneously, after the voice codec 259 changes voice data into an analog voice signal, this is supplied to the loudspeaker 217 and, thereby, ***** voice data is reproduced by the video file linked to the simple homepage, for example. Digital portable telephone MS3 with a camera can record the data linked to the simple homepage etc. which received on the memory stick 223 via the recording reproduction section 262 by a user's operation like the case of an E-mail also in this case. In addition to this composition, to ROM of the main control part 250 of digital portable telephone MS3 with a camera. The same HTML browser as this embodiment and CP browser are stored, and. The program (refer to drawing 12) for performing the program (refer to drawing 9) and file transfer request acceptance processing for performing file transfer request processing is stored, It is made as [perform / file transfer request processing, file transfer request acceptance processing, file transfer processing, etc. / based on these various programs etc.].

[0111]A program, a browser, etc. which perform a series of processings mentioned above in this way are installed in notebook computer 1 and digital portable telephone MS3 with a camera, As a program storing medium used in order to change into the state which can be performed in installation concerned notebook computer 1 and digital portable telephone MS3 with a camera, For example, a floppy (registered trademark) disk, CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory), Not only package media, such as DVD (Digital Versatile Disc), but the cyber-gesture program 180 may be realized with semiconductor memory, a magnetic disk, etc. which are stored temporarily or permanently.

[0112]As a means to store the program which performs a series of processings mentioned

above to these program storing medium, a browser, etc., A cable and wireless communication media, such as a Local Area Network, the Internet, digital satellite broadcasting, may be used, and it may be made to store via the various communication interfaces of a router, a modem, etc. Although the case where it was made to apply to notebook computer 1 and digital portable telephone MS3 with a camera as an information processor of this invention was described, it may be made to apply to other various information processors of Personal Digital Assistant MS1 and MS2 grade in the modification furthermore mentioned above.

[0113]

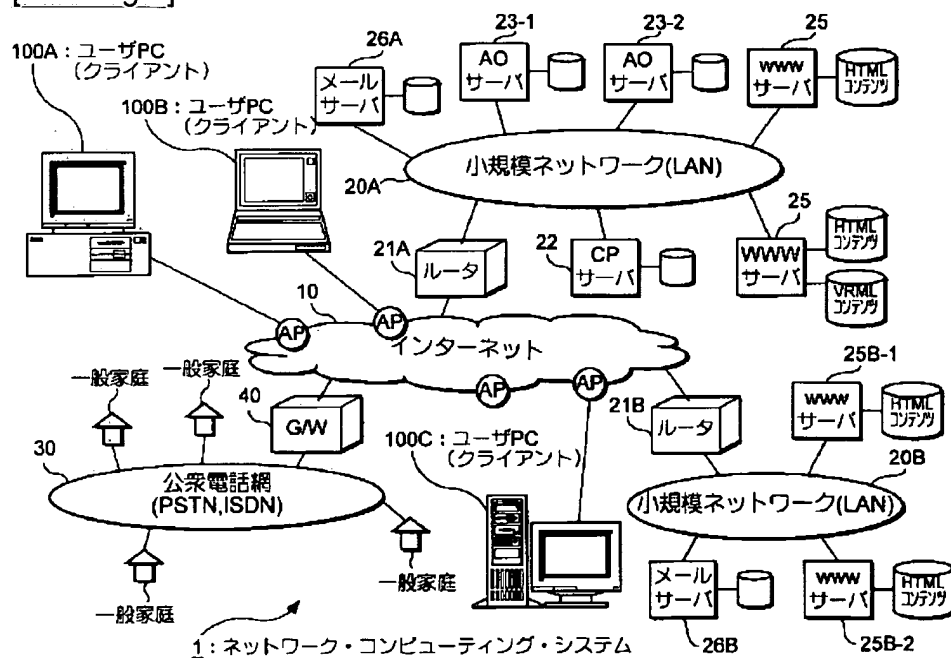
[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, when performing a file transfer, the high file transfer of certainty can be realized by using the crater in virtual space as a user interface.

[Translation done.]

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Drawing 1]

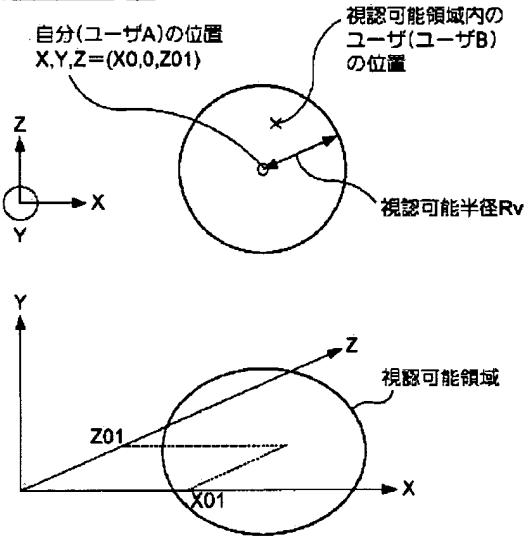


[Drawing 4]

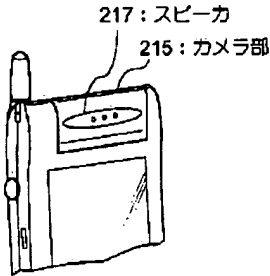
ユーザ管理テーブルTA

ユーザID	更新オブジェクト								IPアドレス
	ニックネーム	各種パラメータ	位置座標			視点座標			
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
60									
61									
62									
63									
64									

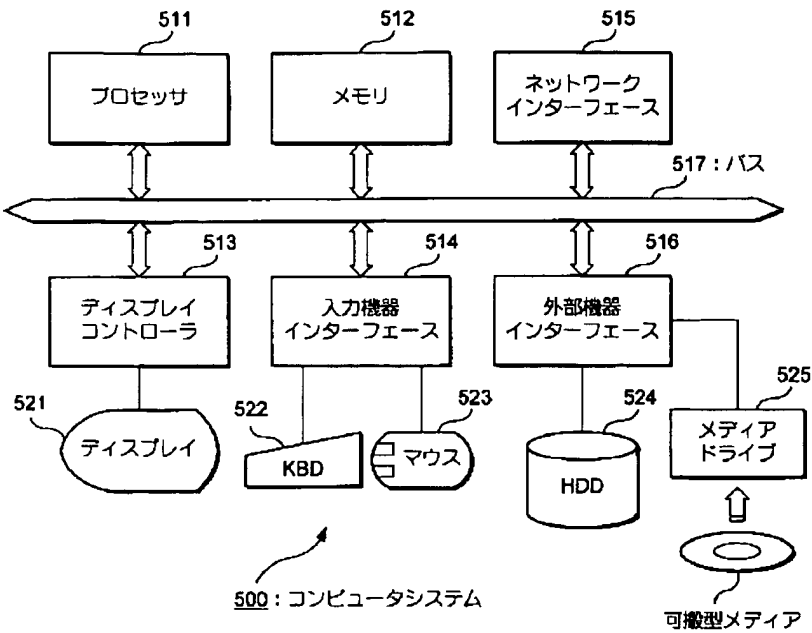
[Drawing 7]



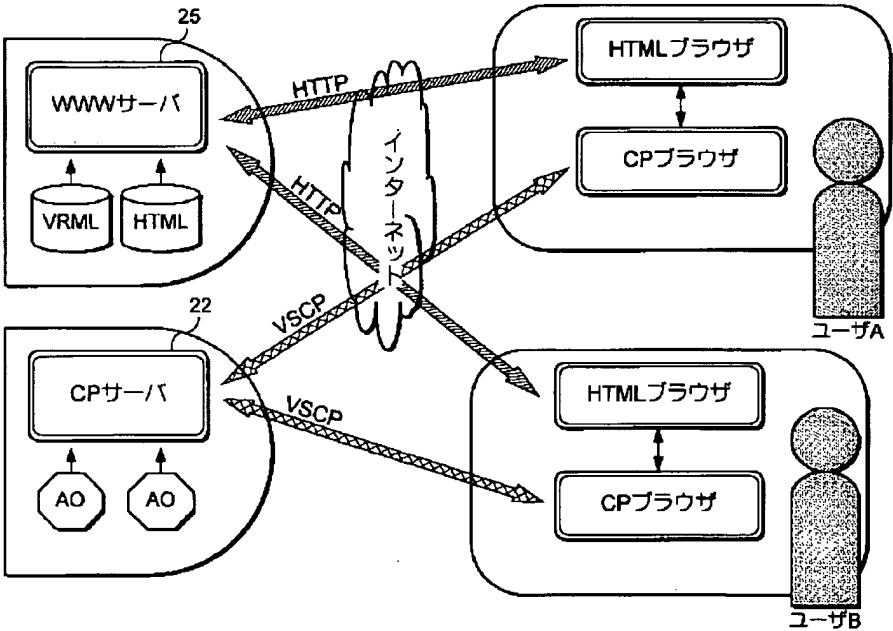
[Drawing 20]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 6]

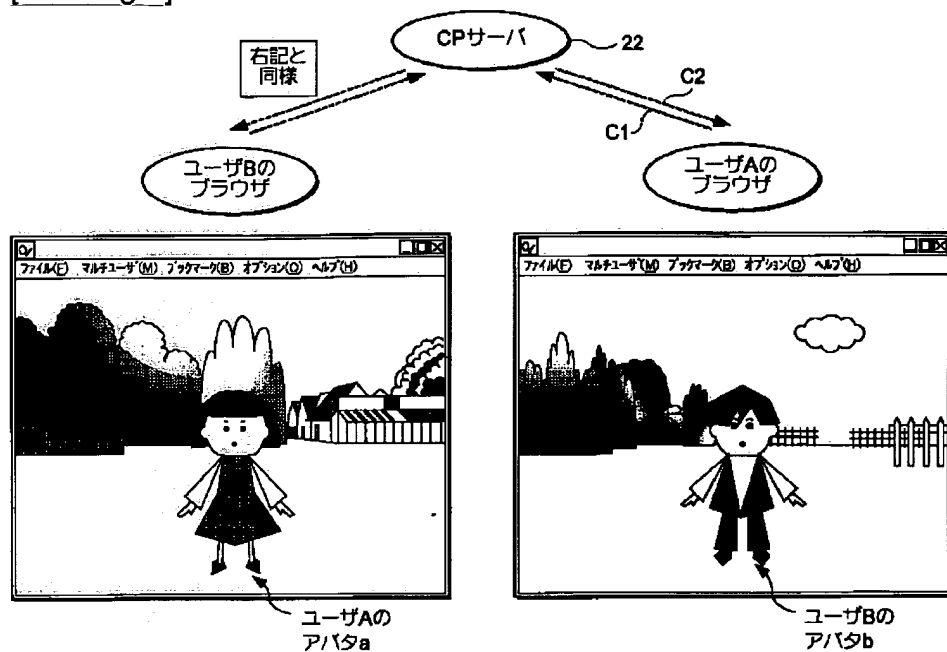
周囲情報テーブルTB

ユーザID	更新オブジェクト							
	ニックネーム	各種パラメータ	位置座標			視点座標		
			X	Y	Z	X	Y	Z
2								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

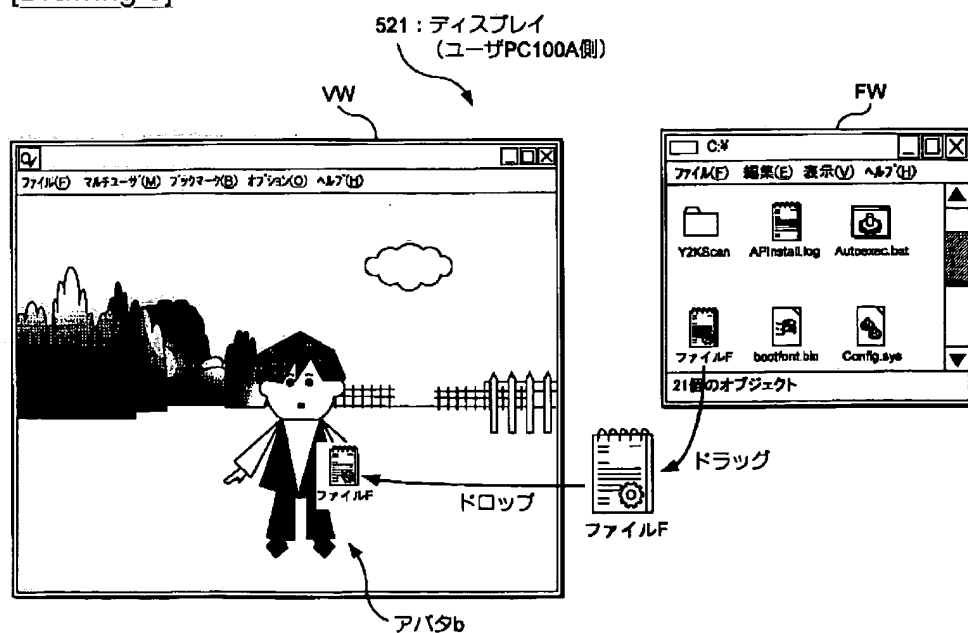
[Drawing 13]

ユーザID	許可or拒絶
「1」 (=ユーザA)	許可
「2」 (=ユーザB)	許可
「3」 (=ユーザC)	拒絶
⋮	⋮
「15」 (=ユーザO)	許可
「16」 (=ユーザP)	拒絶
⋮	⋮

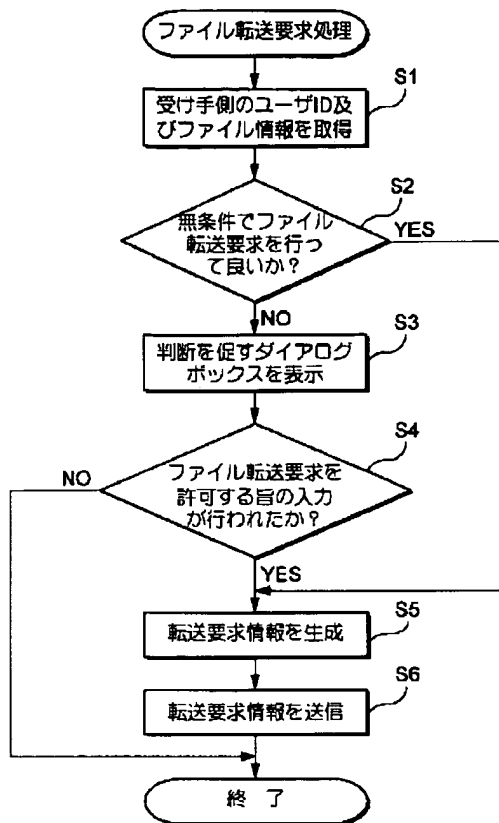
[Drawing 5]



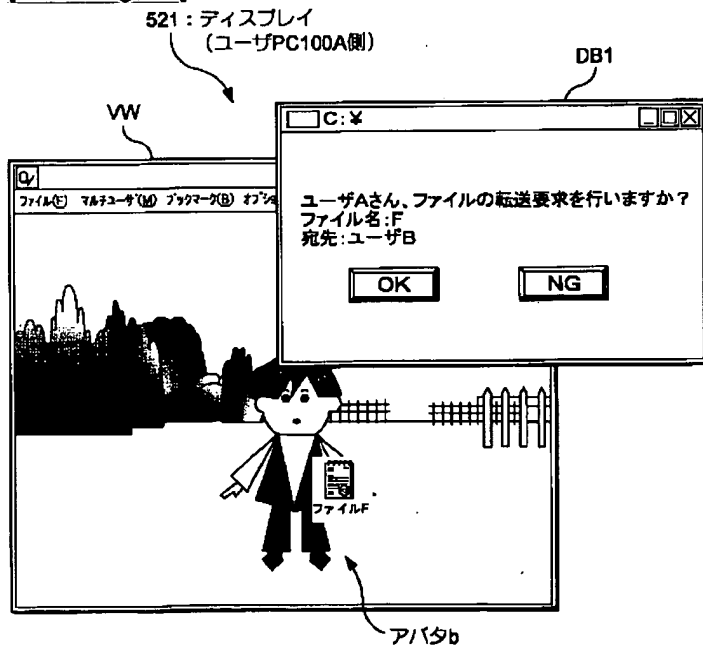
[Drawing 8]



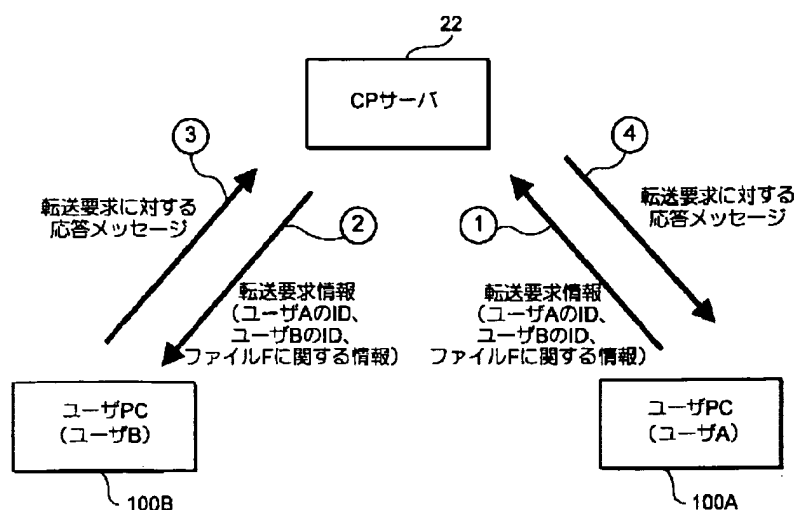
[Drawing 9]



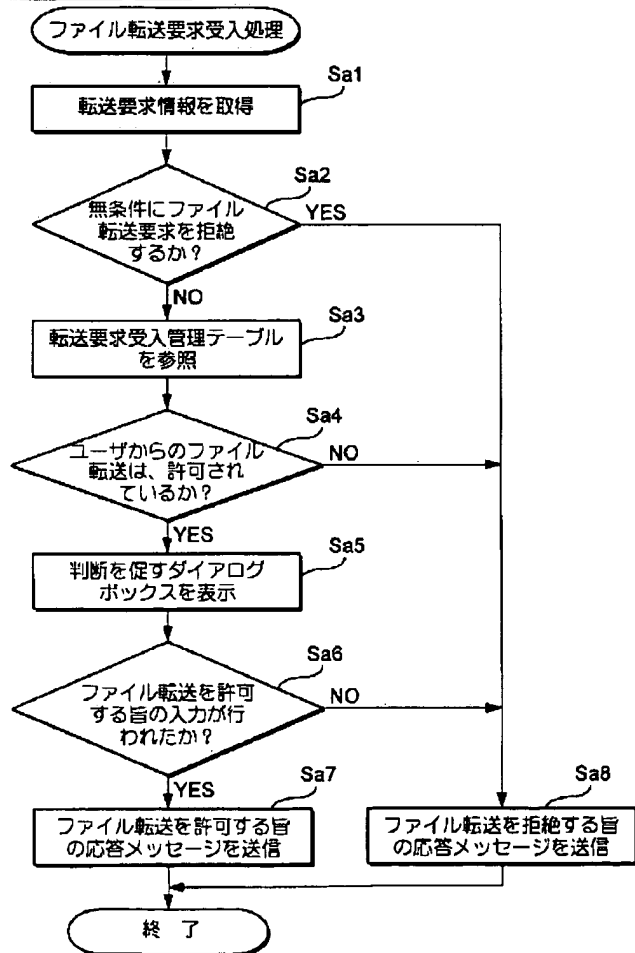
[Drawing 10]



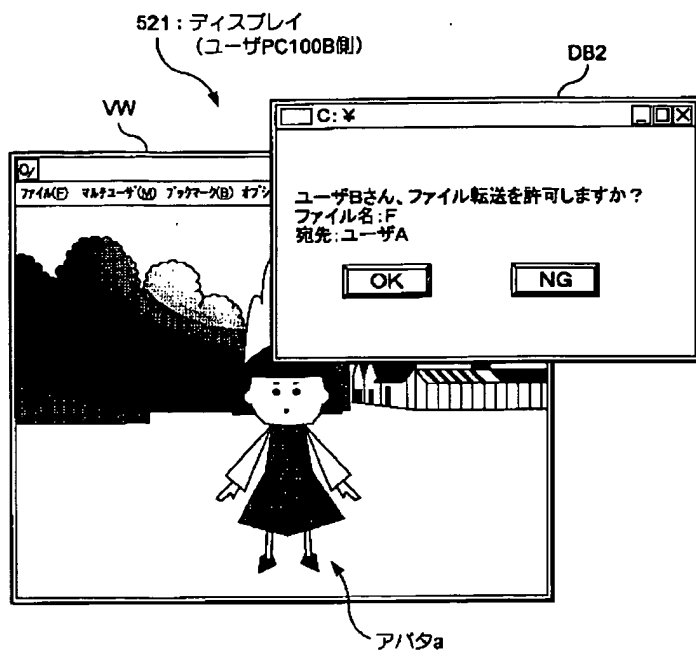
[Drawing 11]



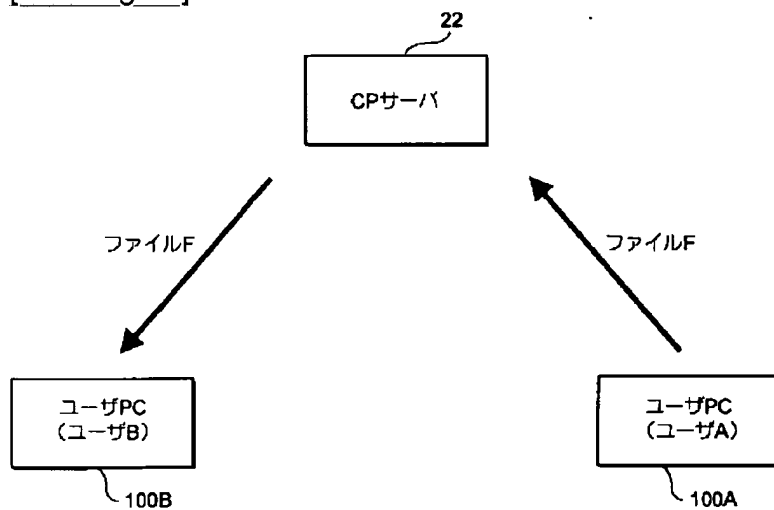
[Drawing 12]



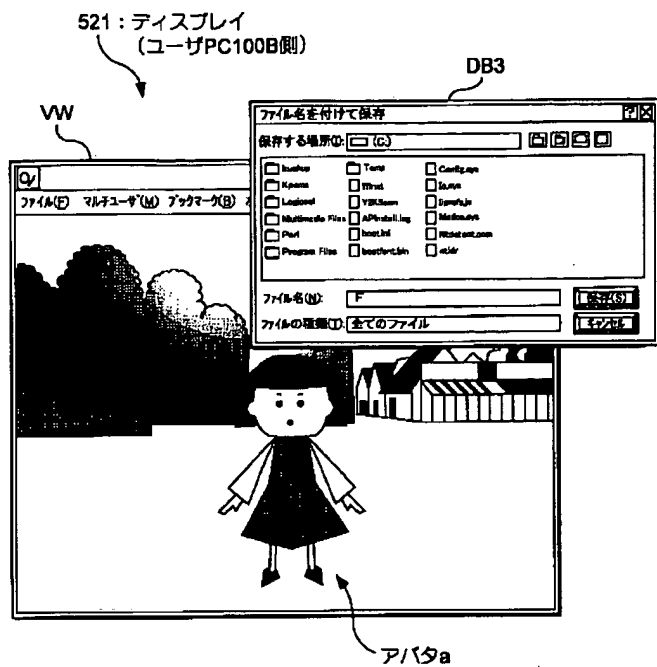
[Drawing 14]



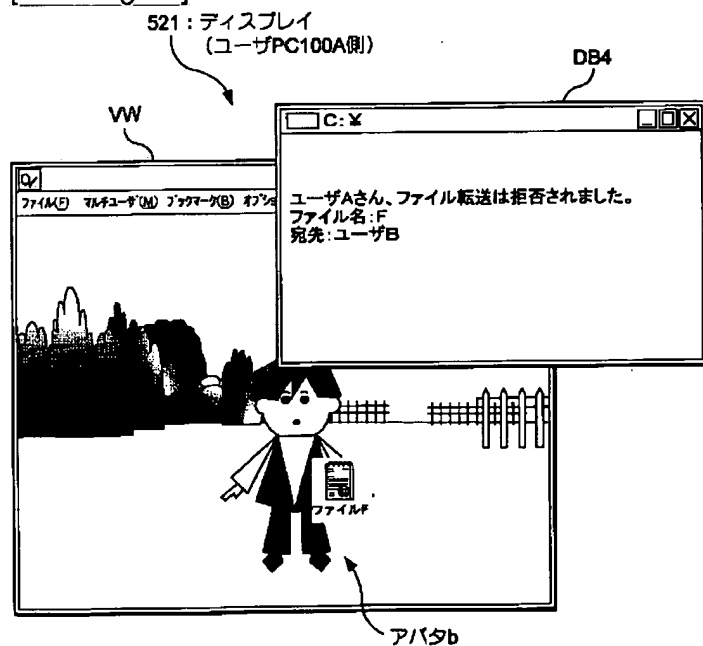
[Drawing 15]



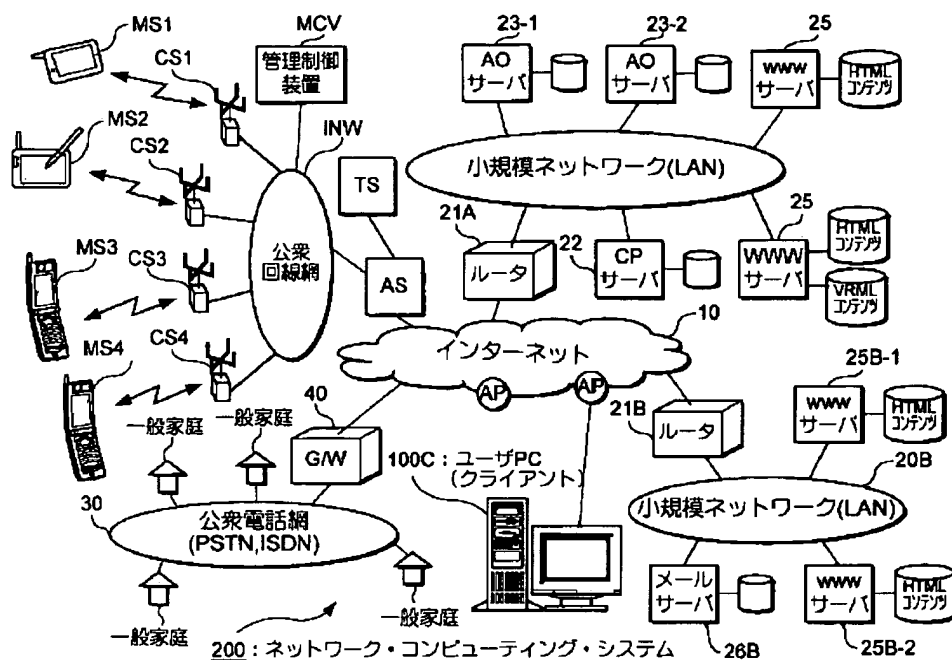
[Drawing 16]



[Drawing 17]

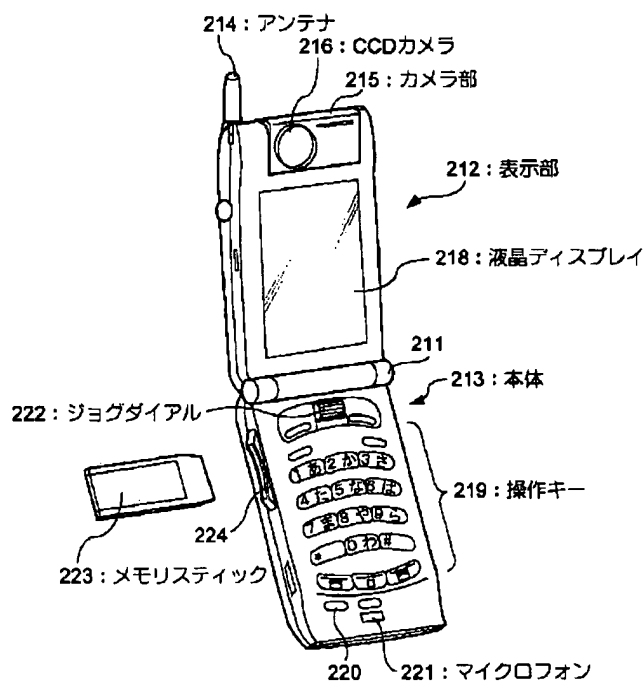


[Drawing 18]

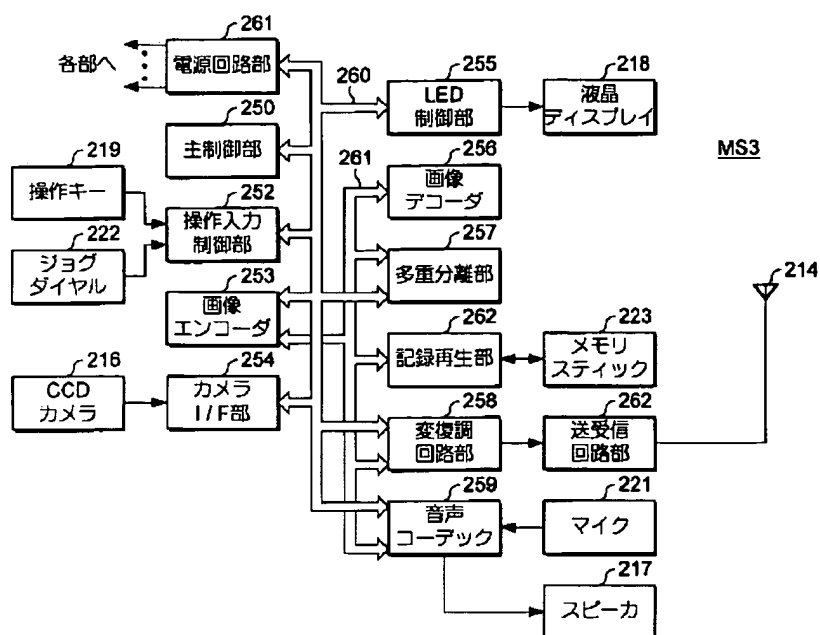


[Drawing 19]

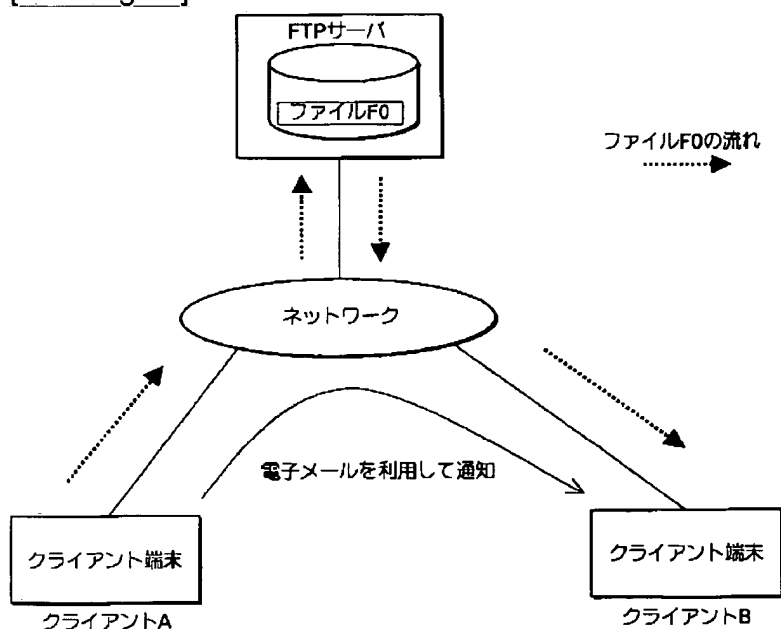
MS3



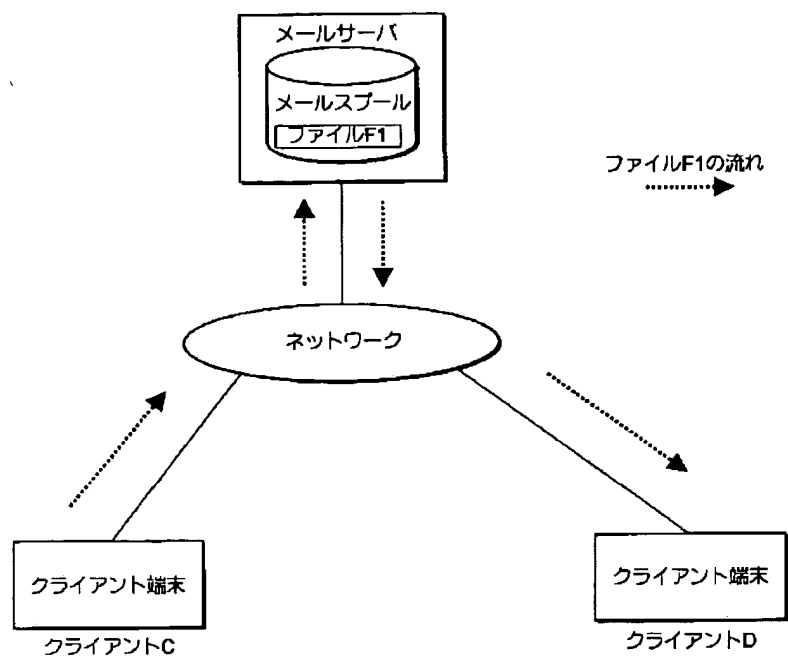
[Drawing 21]



[Drawing 22]



[Drawing 23]



[Translation done.]